



**PROYECTO INDECI PNUD PER/02/051
CIUDADES SOSTENIBLES**



**“MAPA DE PELIGROS PLAN DE USOS DEL SUELO Y
MEDIDAS DE MITIGACIÓN ANTE DESASTRES DE
LA CIUDAD DE SAN RAMÓN”**



**CIUDAD DE SAN RAMÓN
VOLUMEN II - ANEXOS**

DICIEMBRE 2007

**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA
CIVIL
INDECI**

Coordinador del Proyecto Ciudades Sostenibles
Urb. ALFREDO ZERGA OCAÑA

EQUIPO TECNICO CONSULTOR

Coordinadora Responsable del Estudio
Arq. JENNY PARRA SMALL

Especialista en Hidrología
Ing. JOSE FRANCISCO HUAMAN PISCOYA

Especialista en Sistemas de Inf. Geográfica
Ing. CARMEN VENTURA BARRERA

Especialista en Geología y Geotecnia
Ing. JULIO ZEDANO CORNEJO

Especialista en Peligros Tecnológicos
Ing. EMMA AVELLANEDA CALDAS

CONTENIDO DEL ESTUDIO

ANEXO 1 : HIDROLOGÍA

ANEXO 2 : TRATAMIENTO PRELIMINAR DE CAUDALES – RIO TARMA

ANEXO 3 : CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS

ANEXO 4 : TRATAMIENTO PRELIMINAR DE CAUDALES – RIO TULUMAYO

ANEXO 5 : FOTOS HIDROLOGIA

ANEXO 6 : RESULTADO DE ENSAYOS DE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

ANEXO 7 : FICHAS DE SECTORES CRITICOS

ANEXO 8 : FICHAS DE PROYECTOS DE INTERVENCION

ANEXO 9 : GLOSARIO DE TERMINOS

ANEXO 10: META DATA GIS

ANEXOS 1 a 4 : HIDROLOGÍA

ANEXO 1
ESTACIÓN RUNATULLU

Estación: **CO-RUNATULLO** Latitud: 11°37'05.4" S Dpto: Junin
 Parametro: Precipitación Total Mensual MM Long: 75°00'44.4" W Prov: Concepcion
 Altitud: 3498 msnm Dist: Comas

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1966									108.0	158.3	100.6	160.6	527.5
1967	129.8	225.4	278.2	51.1	18.6	14.6	33.7	32.6	71.8	139.9	69.4	170.8	1235.9
1968	155.3	127.0	170.3	58.9	43.8	40.4	32.8	56.5	87.4	100.9	92.2	105.3	1070.8
1969	149.8	140.2	143.9	49.9	16.2	14.3	10.2	30.2	43.2	62.9	138.3	176.3	975.4
1970	196.9	115.7	99.2	114.9	34.2	15.2	30.1	7.7	110.8	72.0	59.5	165.5	1021.7
1971	102.6	169.8	150.1	43.8	35.2	31.9	10.6	28.6	21.3	83.8	95.6	199.1	972.4
1972	176.9	137.0	156.0	99.1	25.7	2.2	36.1	5.0	64.2	94.2	70.7	90.7	957.8
1973	204.0	212.9	161.7	85.6	7.0	16.3	44.6	46.0	83.8	100.6	68.8	165.1	1196.4
1974	213.8	169.7	100.8	98.8	9.0	28.0	9.0	25.9	51.5	81.1	26.8	79.9	894.3
1975	114.1	153.7	199.7	62.2	78.4	29.1	4.1	44.6	77.9	121.3	102.5	136.8	1124.4
1976	201.6	195.1	151.9	25.8	45.6	44.7	17.4	44.9	172.2	49.2	87.3	115.1	1150.8
1977	85.2	149.7	171.7	53.4	36.9	6.8	44.9	26.7	62.2	43.4	159.4	111.1	951.4
1978	303.0	108.6	142.8	75.5	43.6	5.5	15.0	41.2	100.9	72.9	61.5	65.6	1036.1
1979	117.5	138.8	110.0	32.0	21.9	8.0	33.6	7.4	16.3	37.6	115.4	77.0	715.5
1980	60.4	109.6	178.4	26.0	6.9	7.4	55.0	18.5	71.2	115.0	82.0	85.7	816.1
1981	137.9	211.6	98.3	74.8	30.4	6.0	6.5	81.2	40.4	158.5	119.2	114.1	1078.9
1982	40.7	172.8	101.6			33.9	7.2	51.0	48.5	33.5			489.2
1983		47.5	62.7	54.5	12.2	17.8	8.0	33.9	98.1	59.8	89.3	90.0	573.8
1984	191.1	328.7	209.5	78.0	16.0	24.4	3.5	24.3	4.5	88.1	134.6	53.0	1155.7
1985	55.1	42.4	55.8	100.8	23.5	10.3	14.2	5.0	32.1	43.0	122.3	72.8	577.3
1986	138.5	198.5	160.5	46.5	29.0	4.5	48.0	69.5	99.5	28.0			822.5
1987	83.0		32.1	25.5	15.5	4.0	1.0	10.0	13.0	93.5	84.0	69.0	430.6
1988	234.0	67.9	52.3	29.8	27.8	0.0	1.8						413.6
1989	36.8	84.5	10.5	25.5	10.5	6.0	0.0	23.0	24.5	87.2	23.5	54.4	386.4
1990	30.0	20.0	31.0	114.9	26.0	27.5	8.3	74.0	30.3	73.5	130.0	26.0	591.5
1991	17.5	25.5	71.1	61.0	12.0	7.0	9.5	0.0	12.5	40.5	12.7	26.5	295.8
1992	8.8	9.5	3.7	3.5	0.0	14.0	2.0	34.5	108.5	44.0	105.0	46.5	380.0
1993	155.5	84.0	119.0	103.5	46.5	5.5	17.5	60.0	73.0	98.0	180.0	161.0	1103.5
1994	157.8	186.0	125.5	103.5	20.0	5.5	12.5	9.5	16.5	124.5	80.5	119.0	960.8
1995	107.0	141.5	148.0	72.0	20.0	17.5	23.0	11.0	44.5	97.0	109.0	115.5	906.0
1996	154.0	123.3	142.4	107.5	28.5	14.0	29.0	50.5	77.0	110.5	80.9	93.5	1011.1
1997	144.3	163.8	104.0	65.4	24.3	11.0	8.0	63.8	72.5	76.2	114.4	131.1	978.8
1998	161.2	148.7	129.1	41.4	8.0	32.3	0.0	14.0	36.5	92.3	86.8	157.9	908.2
1999	187.3	211.0	116.9	79.3	18.1	26.5	19.2	2.5	63.4	71.8	66.1	104.2	966.3
2000	102.8	152.5	137.3	56.4	12.5	48.3	28.6	47.2	69.7	103.1	58.8	110.4	927.6
2001	199.6	131.7	201.8	62.0	61.6	15.6	54.7	39.2	40.7	114.6	70.1	102.8	1094.4
2002	94.6	185.3	158.1	79.9	46.2	22.6	143.9	48.2	70.9	123.3	128.5	148.5	1250.0
2003	121.2	111.3	205.1	86.5	58.2	7.6	32.1	49.7	69.3	49.9	52.7	169.5	1013.1
2004	104.6	190.4	159.5	57.1	76.8	54.3	56.2	55.3	58.7	153.7	141.3	148.0	1255.9
2005	77.3	115.4											192.7
2006													
2007													
PROM	130.3	139.7	127.6	65.0	28.3	17.9	24.0	34.4	61.8	86.8	92.2	111.6	860.3
Max	303.0	328.7	278.2	114.9	78.4	54.3	143.9	81.2	172.2	158.5	180.0	199.1	1255.9
Min	8.8	9.5	3.7	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	28.0	12.7	26.0	192.7

Estación: **CO-RUNATULLO** Latitud: 11°37'05.4" S Dpto: Junin
 Parametro: Temperatura Máxima Mensual Long: 75°00'44.4" W Prov: Concepcion

Altitud: 3498 msnm Dist: Comas

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2000													
2001							17.5	16.1	15.7	17.5	16.4	17.1	16.7
2002	16.8	15.7	17.4	16.7	16.0	15.0	14.6	15.8	14.2	15.1	14.3	15.6	15.6
2003	14.9	15.0	15.4	15.8	14.5	13.7	13.8	13.4	14.1	14.6	14.8	13.6	14.5
2004	14.8	14.1	13.9	14.2	14.1	12.5	12.4	12.2	15.1	13.2	14.0	13.6	13.7
2005	14.0	14.0											14.0
2006													
2007													
2008													
2009													
2010													
PROM	15.1	14.7	15.6	15.6	14.9	13.7	14.6	14.4	14.8	15.1	14.9	15.0	14.9
Max	16.8	15.7	17.4	16.7	16.0	15.0	17.5	16.1	15.7	17.5	16.4	17.1	16.7
Min	14.0	14.0	13.9	14.2	14.1	12.5	12.4	12.2	14.1	13.2	14.0	13.6	13.7

Estación: **CO-RUNATULLO**
 Parametro: Temperatura Mínima Mensual

Latitud: 11°37'05.4" S Dpto: Junin
 Long: 75°00'44.4" W Prov: Concepcion
 Altitud: 3498 msnm Dist: Comas

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2001						2.6	3.0	1.5	4.2	5.9	6.6	6.4	4.3
2002	6.8	6.7	6.1	5.6	4.5	2.5	1.7	3.2	4.0	4.7	5.5	6.7	4.8
2003	6.5	6.6	6.1	5.6	4.5	2.5	1.7	3.2	4.0	4.7	5.5	6.7	4.8
2004	6.5	6.6	6.1	5.0	4.0	2.4	2.5	2.7	4.3	6.1	6.0	6.2	4.9
2005	6.2	7.0											6.6
2006													
2007													
2008													
2009													
2010													
PROM	6.5	6.7	6.1	5.4	4.3	2.5	2.2	2.7	4.1	5.4	5.9	6.5	5.1
Max	6.8	7.0	6.1	5.6	4.5	2.6	3.0	3.2	4.3	6.1	6.6	6.7	6.6
Min	6.2	6.6	6.1	5.0	4.0	2.4	1.7	1.5	4.0	4.7	5.5	6.2	4.3

ESTACIÓN HUASAHUASI		PRECIPITACIÓN											
CATEGORIA CO													
AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
2007	88.6	61.2	119.6	38.2	21								
2006	92.1	80.1	106.8	58.1	4.4	23.4		23.8	22.6	80.3	77.8	76.3	
2005	57.1	67.7	81	28.4	9.4		20.6	9.6	31.9	53.3	31.8	87.4	
2004	46.7	80.1	68.3	14.5	15.1	23.7	17	36.5	29.8	96.5	27.6	137.4	
2003	50.9	98.7	114.1	40.7	19.2	1.6	7.4	23.4	13.4	24.7	29	85	
2002	19.9	92.7	98.1	54.3	25.2	0.9	34.9	6.3	35.3	104.5	87.1	56.6	
2001	107	107.4	93.2	41	27.6	14.7	21.4	9.6	16.1	51.4	42.3	77.3	
2000	109.6	127.9	142.1	41.2	14	8.1	10.8	15.4	46.8	16	46.6	64.3	
1999	107.5	111.7	105.5	60.2	25.7	5.3	5.2	9.2	11.8	39.7	61.3	37.2	

1998	89.2	117.4	132	8.2	3.4	4.8	0.3	13.1	31.4	49	33.2	82.3
1997	80.3	142.5	33.6	31.8	21.5	1.6	0.8	21.7	48.5	61.9	57.7	98.7
1996	58.9	91	128.7	47.4	7.1	3	7.6	13.5	22.3	26.1	42.7	33.2
1995		6.7	106.8	50.3	29.3	8.9	3.6	4	43.4	44.6	80.1	51.7
1994												
1993												
1992												
1991												
1990												
1989												
1988	154.8	115	111	17	29	19			34.6	41.6	56.5	65
1987	118.6	95	26.6	36	51				45.8	24	52	77.9
1986											2	36
1980	13.1		95.4	34.4	0.9		16.7		16.5	65.8	39.1	33
1979									0.9	39.1	3.2	4.6
1976	103.6	27	52	35	23	16	4					
1975	120	90	129	290								
1974	122	73	52	75			15	31	32	47	28	38
1973	62	11				4		14	9	34	20	122
1972	51	42	115	34	18	2	21	5	15.6	56	62	47
1971	100	70	99	40	30	6	6	3	20	16	45	59
1970					29.5		16	6	114	20	34	78

ANEXO 2

TRATAMIENTO PRELIMINAR DE CAUDALES – RÍO TARMA

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/03/2000	35.0	37.0	38.0	36.7				
02/03/2000	58.0	57.0	55.0	56.7				
03/03/2000	52.0	56.0	72.0	60.0	SEM 9			
04/03/2000	55.0	45.0	50.0	50.0				
05/03/2000	42.0	45.0	55.0	47.3				
06/03/2000	48.0	52.0	53.0	51.0				
07/03/2000	55.0	60.0	67.0	60.7				
08/03/2000	52.0	50.0	52.0	51.3				
09/03/2000	50.0	55.0	53.0	52.7				
10/03/2000	54.0	56.0	66.0	58.7	SEM 10	67.0	42.0	53.1
11/03/2000	55.0	60.0	63.0	59.3				
12/03/2000	55.0	52.0	54.0	53.7				
13/03/2000	55.0	58.0	57.0	56.7				
14/03/2000	50.0	58.0	50.0	52.7				
15/03/2000	48.0	50.0	50.0	49.3				
16/03/2000	58.0	56.0	55.0	56.3				
17/03/2000	42.0	45.0	60.0	49.0	SEM 11	63.0	42.0	53.9
18/03/2000	45.0	45.0	48.0	46.0				
19/03/2000	50.0	52.0	55.0	52.3				
20/03/2000	48.0	50.0	55.0	51.0				
21/03/2000	65.0	70.0	70.0	68.3				
22/03/2000	60.0	57.0	55.0	57.3				
23/03/2000	50.0	65.0	68.0	61.0				
24/03/2000	55.0	57.0	58.0	56.7	SEM 12	70.0	45.0	56.1
25/03/2000	70.0	85.0	85.0	80.0				
26/03/2000	65.0	60.0	60.0	61.7				
27/03/2000	65.0	55.0	50.0	56.7				
28/03/2000	52.0	50.0	50.0	50.7				
29/03/2000	58.0	60.0	60.0	59.3				
30/03/2000	55.0	48.0	45.0	49.3				
31/03/2000	40.0	50.0	56.0	48.7	SEM 13	85.0	40.0	58.0
01/04/2000	50.0	50.0	58.0	52.7				
02/04/2000	45.0	48.0	50.0	47.7				
03/04/2000	50.0	55.0	50.0	51.7				
04/04/2000	52.0	45.0	47.0	48.0				
05/04/2000	55.0	108.0	93.0	85.3				
06/04/2000	86.0	60.0	60.0	68.7				
07/04/2000	57.0	55.0	51.0	54.3	SEM 14	108.0	45.0	58.3
08/04/2000	52.0	48.0	47.0	49.0				
09/04/2000	51.0	50.0	51.8	50.9				
10/04/2000	45.0	45.0	45.0	45.0				
11/04/2000	43.0	48.0	45.0	45.3				
12/04/2000	40.0	43.0	48.0	43.7				
13/04/2000	38.0	35.0	35.0	36.0				
14/04/2000	35.0	32.0	32.0	33.0	SEM 15	52.0	32.0	43.3
15/04/2000	34.0	32.0	30.0	32.0				
16/04/2000	26.0	25.0	28.0	28.0				
17/04/2000	30.0	30.0	32.0	30.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
18/04/2000	31.0	30.0	27.0	29.3				
19/04/2000	31.0	28.0	28.0	29.0				
20/04/2000	25.0	25.0	27.0	25.7				
21/04/2000	28.0	25.0	29.9	27.6	SEM 16	34.0	25.0	28.7
22/04/2000	29.0	28.0	29.0	28.7				
23/04/2000	27.0	28.0	24.0	26.3				
24/04/2000	28.5	28.0	30.0	28.8				
25/04/2000	28.0	24.0	23.0	25.0				
26/04/2000	25.0	23.0	24.0	24.0				
27/04/2000	24.0	23.0	32.0	26.3				
28/04/2000	26.0	24.0	23.0	24.3	SEM 17	32.0	23.0	26.2
29/04/2000	23.0	24.0	23.0	23.3				
30/04/2000	23.0	23.0	22.0	22.7	ABR	108.0	22.0	38.1
01/05/2000	22.0	24.5	22.0	22.8				
02/05/2000	22.0	22.0	20.0	21.3				
03/05/2000	30.0	32.0	29.0	30.3				
04/05/2000	25.0	23.0	22.0	23.3				
05/05/2000	26.0	23.0	22.0	23.7	SEM 18	32.0	20.0	23.9
06/05/2000	23.0	23.0	28.0	24.7				
07/05/2000	38.0	23.0	23.0	28.0				
08/05/2000	26.0	22.0	20.0	22.7				
09/05/2000	22.0	20.0	20.0	20.7				
10/05/2000	25.0	20.0	19.0	21.3				
11/05/2000	23.0	22.5	20.5	22.0				
12/05/2000	23.0	21.0	18.0	20.7	SEM 19	38.0	18.0	22.9
13/05/2000	20.0	18.0	19.0	19.0				
14/05/2000	20.0	17.0	17.0	18.0				
15/05/2000	20.0	20.0	18.0	19.3				
16/05/2000	22.0	18.8	17.6	19.5				
17/05/2000	19.0	19.0	16.0	18.0				
18/05/2000	19.0	20.0	19.5	19.5				
19/05/2000	19.0	18.0	16.0	17.7	SEM 20	22.0	16.0	18.7
20/05/2000	20.5	17.0	17.0	18.2				
21/05/2000	17.0	16.0	16.0	16.3				
22/05/2000	19.3	16.0	15.0	16.8				
23/05/2000	16.0	16.5	14.9	15.8				
24/05/2000	17.7	15.8	13.5	15.7				
25/05/2000	16.2	15.1	13.0	14.8				
26/05/2000	15.0	14.4	13.1	14.2	SEM 21	20.5	13.0	16.0
27/05/2000	15.9	14.4	13.0	14.4				
28/05/2000	15.4	14.4	13.7	14.5				
29/05/2000	15.4	15.4	13.0	14.6				
30/05/2000	14.6	13.4	12.0	13.3				
31/05/2000	14.4	14.1	12.6	13.7	MAY	38.0	12.0	18.5
01/06/2000	14.6	14.0	12.3	13.6				
02/06/2000	14.0	13.5	12.3	13.3	SEM 22	15.9	12.0	13.9
03/06/2000	13.0	12.7	11.9	12.5				
04/06/2000	14.0	12.7	12.1	12.9				
05/06/2000	14.4	12.7	11.4	12.8				
06/06/2000	14.0	13.3	12.9	13.4				
07/06/2000	14.0	13.8	13.1	13.6				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
08/06/2000	16.4	14.4	13.7	14.8				
09/06/2000	18.3	17.6	16.5	17.5	SEM 23	18.3	11.4	13.9
10/06/2000	18.7	16.4	14.4	16.5				
11/06/2000	16.0	18.0	13.1	15.7				
12/06/2000	15.0	14.0	14.0	14.3				
13/06/2000	14.4	13.3	11.6	13.1				
14/06/2000	14.0	13.2	11.0	12.7				
15/06/2000	13.1	11.4	11.0	11.8				
16/06/2000	13.0	12.1	11.5	12.2	SEM 24	18.7	11.0	13.8
17/06/2000	14.5	13.5	14.0	14.0				
18/06/2000	16.0	14.9	14.4	15.1				
19/06/2000	14.0	14.9	14.4	14.4				
20/06/2000	13.0	12.7	10.9	12.2				
21/06/2000	13.0	12.8	11.0	12.3				
22/06/2000	13.1	12.0	11.0	12.0				
23/06/2000	13.1	11.9	10.0	11.7	SEM 25	16.0	10.0	13.1
24/06/2000	12.3	11.9	10.2	11.5				
25/06/2000	12.0	11.0	10.5	11.2				
26/06/2000	12.3	11.4	10.2	11.3				
27/06/2000	11.9	11.4	9.8	11.0				
28/06/2000	11.9	10.6	9.4	10.6				
29/06/2000	10.1	10.9	10.1	10.4				
30/06/2000	12.3	10.2	9.6	10.7	SEM 26	12.3	9.4	11.0
01/07/2000	11.8	10.2	9.6	10.5				
02/07/2000	11.4	10.2	9.4	10.3				
03/07/2000	11.0	10.0	9.0	10.0				
04/07/2000	11.9	11.0	9.4	10.8				
05/07/2000	12.4	10.6	9.4	10.8				
06/07/2000	11.8	10.2	9.0	10.3				
07/07/2000	12.7	10.5	9.3	10.8	SEM 27	12.7	9.0	10.5
08/07/2000	11.1	10.2	9.7	10.3				
09/07/2000	11.4	10.2	9.4	10.3				
10/07/2000	11.0	10.2	8.9	10.0				
11/07/2000	10.6	9.3	8.6	9.5				
12/07/2000	11.6	10.6	9.0	10.4				
13/07/2000	11.0	10.7	9.9	10.5				
14/07/2000	12.8	11.8	9.5	11.4	SEM 28	12.8	8.6	10.4
15/07/2000	11.3	10.2	8.9	10.1				
16/07/2000	8.9	10.0	8.6	9.2				
17/07/2000	10.6	9.4	8.5	9.5				
18/07/2000	10.2	9.8	8.2	9.4				
19/07/2000	10.4	9.4	8.2	9.3				
20/07/2000	9.0	8.3	7.4	8.2				
21/07/2000	8.0	9.8	8.4	8.7	SEM 29	11.3	7.4	9.2
22/07/2000	10.0	9.8	8.6	9.5				
23/07/2000	10.2	9.8	8.8	9.6				
24/07/2000	11.0	10.2	11.0	10.7				
25/07/2000	14.0	12.3	10.6	12.3				
26/07/2000	11.4	10.6	9.8	10.6				
27/07/2000	10.6	9.8	8.2	9.5				
28/07/2000	10.2	10.2	8.8	9.7	SEM 30	14.0	8.2	10.3

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
29/07/2000	10.2	11.0	10.0	10.4				
30/07/2000	10.8	9.4	7.8	9.3				
31/07/2000	9.8	9.8	8.6	9.4	JUL	14.0	7.4	10.1
01/08/2000	9.8	9.8	7.8	9.1				
02/08/2000	10.2	9.0	7.8	9.0				
03/08/2000	9.4	8.0	7.5	8.3				
04/08/2000	9.4	9.4	8.2	9.0	SEM 31	11.0	7.5	9.2
05/08/2000	10.2	9.8	7.8	9.3				
06/08/2000	10.2	9.0	8.2	9.1				
07/08/2000	9.8	9.8	7.8	9.1				
08/08/2000	9.8	9.4	7.7	9.0				
09/08/2000	21.5	9.0	8.6	13.0				
10/08/2000	10.6	9.0	9.4	9.7				
11/08/2000	16.9	14.3	14.0	15.1	SEM 32	21.5	7.7	10.6
12/08/2000	16.9	13.5	12.0	14.1				
13/08/2000	12.0	13.0	14.0	13.0				
14/08/2000	11.4	10.6	9.4	10.5				
15/08/2000	10.7	9.0	9.4	9.7				
16/08/2000	10.2	9.2	8.5	9.3				
17/08/2000	9.4	8.0	8.1	8.5				
18/08/2000	9.1	7.8	7.7	8.2	SEM 33	16.9	7.7	10.5
19/08/2000	9.5	9.0	7.2	8.6				
20/08/2000	9.9	9.2	8.4	9.2				
21/08/2000	9.6	9.8	8.5	9.3				
22/08/2000	9.3	8.6	7.8	8.6				
23/08/2000	9.2	8.6	7.8	8.5				
24/08/2000	8.2	8.6	7.4	8.1				
25/08/2000	9.1	8.6	7.4	8.4	SEM 34	9.9	7.2	8.7
26/08/2000	8.5	8.2	7.2	8.0				
27/08/2000	9.3	8.3	7.0	8.2				
28/08/2000	9.0	8.4	7.6	8.3				
29/08/2000	10.6	8.6	7.4	8.9				
30/08/2000	8.5	8.2	6.7	7.8				
31/08/2000	9.0	8.3	6.0	7.8	AGO	21.5	6.0	9.4
01/09/2000	8.4	8.2	5.3	7.3	SEM 35	10.6	5.3	8.0
02/09/2000	8.6	7.3	6.6	7.5				
03/09/2000	6.7	6.6	6.8	6.7				
04/09/2000	9.2	8.9	13.0	10.4				
05/09/2000	8.4	8.2	6.1	7.6				
06/09/2000	7.9	7.8	6.2	7.3				
07/09/2000	8.7	7.6	6.0	7.4				
08/09/2000	7.7	6.9	5.9	6.8	SEM 36	13.0	5.9	7.7
09/09/2000	7.8	7.5	5.9	7.1				
10/09/2000	8.1	7.7	8.1	8.0				
11/09/2000	7.5	9.0	6.0	7.5				
12/09/2000	8.4	7.4	6.6	7.5				
13/09/2000	7.8	11.6	9.6	9.7				
14/09/2000	9.3	8.4	7.6	8.4				
15/09/2000	8.4	8.0	6.7	7.7	SEM 37	11.6	5.9	8.0
16/09/2000	11.3	10.2	8.6	10.0				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
17/09/2000	8.0	11.0	8.0	9.0				
18/09/2000	10.5	8.6	8.6	9.2				
19/09/2000	9.0	8.1	7.2	8.1				
20/09/2000	9.6	13.1	9.4	10.7				
21/09/2000	9.0	8.4	7.6	8.3				
22/09/2000	9.7	8.9	9.1	9.2	SEM 38	13.1	7.2	9.2
23/09/2000	8.1	9.6	8.3	8.7				
24/09/2000	11.9	9.9	8.9	10.2				
25/09/2000	8.6	9.0	9.0	8.9				
26/09/2000	9.0	9.2	9.8	9.3				
27/09/2000	10.0	9.4	8.2	9.2				
28/09/2000	9.1	8.1	7.0	8.1				
29/09/2000	7.0	9.5	7.2	7.9	SEM 39	11.9	7.0	8.8
30/09/2000	7.8	8.4	7.3	7.8	SET	13.1	5.3	8.4
01/10/2000	8.6	8.6	6.6	7.9				
02/10/2000	8.0	8.2	6.0	7.4				
03/10/2000	8.2	8.4	6.4	7.7				
04/10/2000	8.0	7.0	6.0	7.0				
05/10/2000	8.6	7.8	13.0	9.8				
06/10/2000	7.8	7.6	6.1	7.2	SEM 40	13.0	6.0	7.8
07/10/2000	10.6	9.3	8.5	9.5				
08/10/2000	10.0	10.7	10.3	10.3				
09/10/2000	11.4	9.4	9.6	10.1				
10/10/2000	11.9	11.4	11.0	11.4				
11/10/2000	11.4	11.4	11.0	11.3				
12/10/2000	12.9	11.4	10.9	11.7				
13/10/2000	11.4	11.0	9.6	10.7	SEM 41	12.9	8.5	10.7
14/10/2000	10.2	10.2	8.2	9.5				
15/10/2000	8.3	8.8	8.2	8.4				
16/10/2000	9.1	8.6	8.2	8.6				
17/10/2000	11.2	10.0	8.5	9.9				
18/10/2000	11.2	10.2	8.2	9.9				
19/10/2000	11.0	10.4	9.8	10.4				
20/10/2000	10.7	9.7	8.8	9.7	SEM 42	11.2	8.2	9.5
21/10/2000	10.0	9.2	8.0	9.1				
22/10/2000	9.9	9.0	7.7	8.9				
23/10/2000	10.0	9.0	7.3	8.8				
24/10/2000	8.8	8.1	7.1	8.0				
25/10/2000	8.0	8.8	7.2	8.0				
26/10/2000	8.8	8.4	6.8	8.0				
27/10/2000	9.0	8.2	8.8	8.7	SEM 43	10.0	6.8	8.5
28/10/2000	11.4	12.4	9.3	11.0				
29/10/2000	10.4	9.8	8.6	9.6				
30/10/2000	9.5	9.8	7.7	9.0				
31/10/2000	9.0	8.7	7.1	8.3	OCT	13.0	6.0	9.2
01/11/2000	8.4	8.0	7.0	7.8				
02/11/2000	8.9	7.5	7.0	7.8				
03/11/2000	8.2	7.5	7.0	7.6	SEM 44	12.4	7.0	8.7

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS – BOCATOMA YANANGO – AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
04/11/2000	7.9	7.7	6.4	7.3				
05/11/2000	7.0	6.9	6.0	6.6				
06/11/2000	7.8	7.0	7.0	7.3				
07/11/2000	7.7	6.5	5.3	6.5				
08/11/2000	7.3	5.8	4.9	6.0				
09/11/2000	6.2	6.2	4.9	5.8				
10/11/2000	6.1	6.7	7.5	6.8	SEM 45	7.9	4.9	6.6
11/11/2000	6.5	6.1	4.9	5.8				
12/11/2000	6.1	6.4	4.9	5.8				
13/11/2000	6.1	6.3	4.6	5.7				
14/11/2000	5.3	5.0	4.4	4.9				
15/11/2000	5.4	5.7	5.7	5.6				
16/11/2000	7.6	6.2	5.4	6.4				
17/11/2000	6.6	6.0	5.9	6.2	SEM 46	7.6	4.4	5.8
18/11/2000	7.0	7.8	6.5	7.1				
19/11/2000	6.0	6.4	5.5	6.0				
20/11/2000	5.3	5.0	4.9	5.1				
21/11/2000	7.3	6.0	5.0	6.1				
22/11/2000	6.2	6.0	4.8	5.7				
23/11/2000	15.0	16.0	12.0	14.3				
24/11/2000	15.3	13.6	12.9	13.9	SEM 47	16.0	4.8	8.3
25/11/2000	15.0	12.8	12.4	13.4				
26/11/2000	12.5	12.2	11.3	12.0				
27/11/2000	12.3	11.4	13.5	12.4				
28/11/2000	15.9	15.0	11.1	14.0				
29/11/2000	12.7	12.0	10.9	11.9				
30/11/2000	12.1	10.7	10.9	11.2	NOV	16.0	4.4	8.1
01/12/2000	11.9	11.5	10.4	11.3	SEM 48	15.9	10.4	12.3
02/12/2000	10.8	10.3	24.0	15.0				
03/12/2000	9.3	10.6	8.6	9.5				
04/12/2000	10.0	9.3	8.6	9.3				
05/12/2000	9.5	8.9	8.1	8.8				
06/12/2000	10.3	8.4	8.4	9.0				
07/12/2000	12.0	9.8	9.8	10.5				
08/12/2000	23.0	24.0	22.0	23.0	SEM 49	24.0	8.1	12.2
09/12/2000	20.0	50.0	80.0	50.0				
10/12/2000	50.0	32.0	35.0	39.0				
11/12/2000	40.0	30.0	27.5	32.5				
12/12/2000	23.0	22.0	28.0	24.3				
13/12/2000	16.8	15.2	14.5	15.5				
14/12/2000	15.0	12.9	11.2	13.0				
15/12/2000	11.3	10.5	9.7	10.5	SEM 50	80.0	9.7	26.4
16/12/2000	11.4	10.2	10.9	10.8				
17/12/2000	11.8	10.4	9.9	10.7				
18/12/2000	11.0	9.8	8.7	9.8				
19/12/2000	10.0	9.0	11.0	10.0				
20/12/2000	10.0	9.0	8.0	9.0				
21/12/2000	9.2	10.0	11.0	10.1				
22/12/2000	9.0	9.9	8.7	9.2	SEM 51	11.8	8.0	9.9
23/12/2000	10.5	10.5	9.8	10.3				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2000

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
24/12/2000	10.0	10.2	7.7	9.3				
25/12/2000	9.5	9.0	7.8	8.8				
26/12/2000	9.1	8.7	7.7	8.5				
27/12/2000	9.3	9.0	12.3	10.2				
28/12/2000	12.2	10.6	8.6	10.5				
29/12/2000	17.0	19.5	19.5	18.7	SEM 52	19.5	7.7	10.9
30/12/2000	39.0	41.8	36.5	39.1				
31/12/2000	29.0	26.0	28.0	27.7	DIC	80.0	7.7	15.9

FUENTE: EDEGEL

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2001

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2001	15	12.8	16	14.6				
02/01/2001	14	13.7	10.6	12.8				
03/01/2001	11.9	11.2	9.3	10.8				
04/01/2001	12.4	10.7	6.8	10.0				
05/01/2001	11.2	9.2	8.4	9.6				
06/01/2001	33	34	31	32.7	SEM 1	34.0	6.8	15.1
07/01/2001	30	38	34	34.0				
08/01/2001	32	34	30	32.0				
09/01/2001	45	35	32	37.3				
10/01/2001	32	31	30	31.0				
11/01/2001	40	34	39.1	37.7				
12/01/2001	39	38.1	39	38.7				
13/01/2001	36	32	30	32.7	SEM 2	45.0	30.0	34.8
14/01/2001	42	43	54	46.3				
15/01/2001	43	43	42	42.7				
16/01/2001	43	40	41	41.3				
17/01/2001	44	43	40	42.3				
18/01/2001	70	75	80	75.0				
19/01/2001	98	98	100	98.0				
20/01/2001	78	70	95	81.0	SEM 3	100.0	40.0	61.0
21/01/2001	92	75	70	79.0				
22/01/2001	80	70	65	71.7				
23/01/2001	55	44	42	47.0				
24/01/2001	38	36	51	41.7				
25/01/2001	50	39	39.5	42.8				
26/01/2001	39.5	34	32	35.2				
27/01/2001	32	30	30	30.7	SEM 4	92.0	30.0	49.7
28/01/2001	32	32	38	34.0				
29/01/2001	48	38	38	41.3				
30/01/2001	42	38	41	40.3				
31/01/2001	37	38	35	36.7	ENE	100.0	6.8	40.7
01/02/2001	46	53.5	38	45.8				
02/02/2001	38	52	45	45.0				

03/02/2001	78	72	72	74.0	SEM 5	78.0	32.0	45.3
04/02/2001	76	75	78.5	76.5				
05/02/2001	76.6	74	76.8	75.8				
06/02/2001	63.9	69	88	73.6				
07/02/2001	70	100	98	89.3				
08/02/2001	60	63.8	62.3	62.0				
09/02/2001	60	55	52	55.7				
10/02/2001	50.0	44.0	40.0	44.7	SEM 6	100.0	40.0	68.2
11/02/2001	40.0	38.0	39.0	39.0				
12/02/2001	37.0	38.0	36.0	37.0				
13/02/2001	35.0	36.0	38.0	36.3				
14/02/2001	35.0	35.0	40.0	36.7				
15/02/2001	50.0	52.0	62.0	54.7				
16/02/2001	48.0	39.0	46.0	44.3				
17/02/2001	47.0	42.0	49.0	46.0	SEM 7	62.0	35.0	42.0
18/02/2001	40.0	35.0	38.0	37.7				
19/02/2001	41.0	37.0	36.0	38.0				
20/02/2001	35.0	31.0	30.0	32.0				
21/02/2001	31.0	30.0	30.0	30.3				
22/02/2001	31.0	28.0	27.0	28.7				
23/02/2001	30.0	27.0	50.0	35.7				
24/02/2001	31.0	29.5	31.0	30.5	SEM 8	50.0	27.0	33.3
25/02/2001	50.0	70.0	80.0	66.7				
26/02/2001	56.0	51.0	48.0	51.7				
27/02/2001	47.0	40.0	38.0	41.7				
28/02/2001	38.0	36.0	36.0	36.7	FEB	100.0	27.0	48.8
01/03/2001	36.0	37.0	48.0	40.3				
02/03/2001	44.0	40.0	42.0	42.0				
03/03/2001	43.0	48.0	43.0	44.7	SEM 9	80.0	36.0	46.2
04/03/2001	50.0	44.0	45.8	46.6				
05/03/2001	55.0	55.0	50.0	53.3				
06/03/2001	46.0	40.0	38.0	41.3				
07/03/2001	40.0	54.0	52.0	48.7				
08/03/2001	48.0	39.0	36.0	41.0				
09/03/2001	43.0	44.0	48.0	45.0				
10/03/2001	43.0	39.0	40.0	40.7	SEM 10	55.0	36.0	45.2
11/03/2001	55.0	60.0	63.0	59.3				
12/03/2001	60.0	61.0	60.0	60.3				
13/03/2001	54.0	53.0	49.0	52.0				
14/03/2001	50.0	44.0	62.0	52.0				
15/03/2001	50.0	41.0	45.0	45.3				
16/03/2001	52.0	58.0	62.0	57.3				
17/03/2001	37.0	38.0	42.0	39.0	SEM 11	63.0	37.0	52.2
18/03/2001	48.0	40.0	42.0	43.3				
19/03/2001	45.0	40.0	44.0	43.0				
20/03/2001	52.0	52.0	45.0	49.7				
21/03/2001	43.0	39.0	40.0	40.7				
22/03/2001	35.0	45.0	48.0	42.7				
23/03/2001	45.0	39.0	40.0	41.3				
24/03/2001	50.0	47.0	47.0	48.0	SEM 12	52.0	35.0	44.1
25/03/2001	50.0	56.0	71.0	59.0				
26/03/2001	63.0	62.0	60.0	61.7				
27/03/2001	52.0	50.0	48.0	50.0				
28/03/2001	71.0	68.0	54.0	64.3				
29/03/2001	53.0	58.0	56.0	55.7				
30/03/2001	54.0	53.0	50.0	52.3				

31/03/2001	54.0	45.0	43.0	47.3	SEM 13	71.0	43.0	55.8
01/04/2001	41.0	36.0	39.7	38.9				
02/04/2001	35.0	35.0	52.0	40.7				
03/04/2001	42.0	39.0	39.0	40.0				
04/04/2001	48.0	40.0	36.0	41.3				
05/04/2001	36.0	30.0	30.0	32.0				
06/04/2001	33.0	38.0	41.0	37.3				
07/04/2001	36.3	34.0	33.0	34.4	SEM 14	52.0	30.0	37.8
08/04/2001	52.0	44.0	45.0	47.0				
09/04/2001	41.0	39.0	38.0	39.3				
10/04/2001	39.0	38.0	33.0	36.7				
11/04/2001	43.0	51.0	48.0	47.3				
12/04/2001	40.0	42.0	42.0	41.3				
13/04/2001	40.0	38.0	38.0	38.7				
14/04/2001	40.0	39.0	35.0	38.0	SEM 15	52.0	33.0	41.2
15/04/2001	31.0	32.0	30.0	31.0				
16/04/2001	31.0	28.0	30.0	28.0				
17/04/2001	30.0	28.0	28.0	28.7				
18/04/2001	39.0	37.0	37.0	37.7				
19/04/2001	35.0	35.0	34.0	34.7				
20/04/2001	32.0	33.0	33.0	32.7				
21/04/2001	34.0	34.0	34.0	34.0	SEM 16	39.0	28.0	32.6
22/04/2001	34.0	34.0	34.0	34.0				
23/04/2001	34.0	34.0	34.0	34.0				
24/04/2001	33.0	33.0	33.0	33.0				
25/04/2001	27.0	25.0	20.0	24.0				
26/04/2001	16.0	16.0	16.0	16.0				
27/04/2001	19.0	15.0	15.4	16.5				
28/04/2001	18.7	17.6	15.9	17.4	SEM 17	34.0	15.0	25.0
29/04/2001	17.6	16.4	15.4	16.5				
30/04/2001	16.9	16.0	15.0	16.0	ABR	52.0	15.0	32.7
01/05/2001	17.0	15.4	14.9	15.8				
02/05/2001	17.1	15.9	14.6	15.9				
03/05/2001	16.9	15.7	15.3	16.0				
04/05/2001	16.2	14.9	13.4	14.8				
05/05/2001	15.8	14.7	13.9	14.8	SEM 18	17.6	13.4	15.7
06/05/2001	16.3	14.9	14.3	15.2				
07/05/2001	15.5	14.0	12.7	14.1				
08/05/2001	15.4	14.0	12.3	13.9				
09/05/2001	14.9	14.0	12.7	13.9				
10/05/2001	15.2	14.1	13.3	14.2				
11/05/2001	20.0	20.0	16.0	18.7				
12/05/2001	18.3	16.3	19.0	17.9	SEM 19	20.0	12.3	15.4
13/05/2001	19.0	24.0	48.0	30.3				
14/05/2001	25.0	24.0	40.0	29.7				
15/05/2001	32.0	31.0	31.0	31.3				
16/05/2001	30.0	27.0	26.0	27.7				
17/05/2001	21.0	23.0	21.0	21.7				
18/05/2001	22.0	21.0	17.6	20.2				
19/05/2001	18.0	18.0	16.4	17.5	SEM 20	48.0	16.4	25.5
20/05/2001	18.3	17.0	15.5	16.9				
21/05/2001	17.6	16.6	14.8	16.3				
22/05/2001	17.6	16.0	14.8	16.1				
23/05/2001	16.4	14.4	14.0	14.9				
24/05/2001	14.9	13.5	12.6	13.7				
25/05/2001	15.4	14.4	13.1	14.3				

26/05/2001	14.9	13.5	11.9	13.4	SEM 21	18.3	11.9	15.1
27/05/2001	14.1	12.9	12.3	13.1				
28/05/2001	13.8	12.6	11.9	12.8				
29/05/2001	14.0	17.4	11.5	14.3				
30/05/2001	13.7	12.6	10.4	12.2				
31/05/2001	14.1	12.4	11.1	12.5	MAY	48.0	10.4	17.1
01/06/2001	13.5	13.0	11.2	12.6				
02/06/2001	13.5	12.4	12.3	12.7	SEM 22	17.4	10.4	12.9
03/06/2001	13.6	14.3	14.1	14.0				
04/06/2001	13.5	12.9	11.7	12.7				
05/06/2001	14.0	13.5	11.6	13.0				
06/06/2001	13.1	12.7	10.6	12.1				
07/06/2001	12.3	11.0	10.0	11.1				
08/06/2001	13.1	12.7	10.9	12.2				
09/06/2001	12.7	12.3	11.4	12.1	SEM 23	14.3	10.0	12.5
10/06/2001	12.7	12.0	11.6	12.1				
11/06/2001	15.4	14.9	11.6	14.0				
12/06/2001	12.7	10.8	10.8	11.4				
13/06/2001	12.8	13.6	10.6	12.3				
14/06/2001	12.2	11.3	9.4	11.0				
15/06/2001	11.9	10.9	9.8	10.9				
16/06/2001	11.6	10.9	9.4	10.6	SEM 24	15.4	9.4	11.8
17/06/2001	11.7	10.6	10.3	10.9				
18/06/2001	11.6	10.0	9.6	10.4				
19/06/2001	11.0	9.0	9.0	9.7				
20/06/2001	11.4	10.2	9.4	10.3				
21/06/2001	11.0	10.4	9.6	10.3				
22/06/2001	11.0	10.6	9.2	10.3				
23/06/2001	11.0	9.8	9.0	9.9	SEM 25	11.7	9.0	10.3
24/06/2001	11.0	10.0	8.8	9.9				
25/06/2001	10.2	9.2	8.4	9.3				
26/06/2001	10.5	9.4	7.8	9.2				
27/06/2001	11.0	9.7	8.8	9.8				
28/06/2001	10.6	9.0	7.4	9.0				
29/06/2001	10.2	9.9	8.6	9.6				
30/06/2001	10.2	9.4	8.4	9.3	SEM 26	11.0	7.4	9.5
01/07/2001	10.0	11.0	8.2	9.7				
02/07/2001	10.2	9.1	7.8	9.0				
03/07/2001	9.7	9.2	7.8	8.9				
04/07/2001	9.8	9.0	8.2	9.0				
05/07/2001	10.3	8.2	9.0	9.2				
06/07/2001	11.0	10.0	8.2	9.7				
07/07/2001	10.6	10.6	9.8	10.3	SEM 27	11.0	7.8	9.4
08/07/2001	17.0	13.1	11.4	13.8				
09/07/2001	12.3	11.3	9.8	11.1				
10/07/2001	11.4	11.0	8.6	10.3				
11/07/2001	11.6	9.8	8.3	9.9				
12/07/2001	10.5	9.4	8.0	9.3				
13/07/2001	10.5	9.4	8.0	9.3				
14/07/2001	10.6	10.0	7.8	9.5	SEM 28	17.0	7.8	10.5
15/07/2001	10.2	9.8	8.7	9.6				
16/07/2001	10.2	10.1	7.6	9.3				
17/07/2001	9.8	8.6	7.1	8.5				
18/07/2001	9.0	9.0	7.4	8.5				
19/07/2001	9.7	9.0	7.8	8.8				
20/07/2001	9.4	8.2	7.4	8.3				

21/07/2001	9.8	8.8	7.0	8.5	SEM 29	10.2	7.0	8.8
22/07/2001	8.2	8.3	7.0	7.8				
23/07/2001	9.4	8.7	7.4	8.5				
24/07/2001	9.2	9.0	6.6	8.3				
25/07/2001	9.0	8.8	7.0	8.3				
26/07/2001	9.6	9.2	7.1	8.6				
27/07/2001	10.6	8.7	8.9	9.4				
28/07/2001	11.4	10.2	8.8	10.1	SEM 30	11.4	6.6	8.7
29/07/2001	9.3	11.0	11.0	10.4				
30/07/2001	10.8	9.4	7.8	9.3				
31/07/2001	9.8	9.4	7.6	8.9	JUL	17.0	6.6	9.4
01/08/2001	9.4	9.0	7.0	8.5				
02/08/2001	8.9	6.8	6.8	7.5				
03/08/2001	7.4	8.2	6.9	7.5				
04/08/2001	8.5	8.4	6.2	7.7	SEM 31	11.0	6.2	8.6
05/08/2001	7.8	7.4	6.8	7.3				
06/08/2001	8.6	8.2	6.7	7.8				
07/08/2001	8.2	8.2	6.6	7.7				
08/08/2001	8.9	7.9	6.5	7.8				
09/08/2001	8.6	8.2	6.6	7.8				
10/08/2001	8.5	7.2	7.0	7.6				
11/08/2001	6.7	8.1	5.9	6.9	SEM 32	8.9	5.9	7.6
12/08/2001	8.3	7.6	6.4	7.4				
13/08/2001	8.4	6.7	6.1	7.1				
14/08/2001	7.8	6.3	5.9	6.7				
15/08/2001	8.6	9.0	6.6	8.1				
16/08/2001	9.4	8.0	7.0	8.1				
17/08/2001	8.2	8.1	6.8	7.7				
18/08/2001	8.2	7.8	6.6	7.5	SEM 33	9.4	5.9	7.5
19/08/2001	9.0	9.0	8.5	8.8				
20/08/2001	9.0	8.2	8.6	8.6				
21/08/2001	11.4	10.2	8.2	9.9				
22/08/2001	10.5	9.8	7.6	9.3				
23/08/2001	9.4	8.8	6.2	8.1				
24/08/2001	9.0	8.2	6.6	7.9				
25/08/2001	8.6	8.2	6.5	7.8	SEM 34	11.4	6.2	8.6
26/08/2001	7.9	8.2	7.0	7.7				
27/08/2001	7.9	8.2	6.2	7.4				
28/08/2001	8.2	7.7	6.6	7.5				
29/08/2001	7.8	7.8	5.8	7.1				
30/08/2001	7.7	7.7	5.6	7.0				
31/08/2001	9.0	7.0	5.5	7.2	AGO	11.4	5.5	7.8
01/09/2001	7.8	6.6	5.4	6.6	SEM 35	9.0	5.4	7.2
02/09/2001	7.2	7.1	5.8	6.7				
03/09/2001	7.3	7.2	5.8	6.8				
04/09/2001	7.0	8.6	6.2	7.3				
05/09/2001	8.3	7.9	5.9	7.4				
06/09/2001	8.2	7.8	5.8	7.3				
07/09/2001	9.4	8.2	6.6	8.1				
08/09/2001	9.6	8.1	6.2	8.0	SEM 36	9.6	5.8	7.3
09/09/2001	8.4	8.0	6.4	7.6				
10/09/2001	8.7	8.1	6.2	7.7				
11/09/2001	8.2	7.7	6.2	7.4				
12/09/2001	8.3	7.8	6.6	7.6				
13/09/2001	7.8	7.2	6.0	7.0				
14/09/2001	7.2	7.7	5.7	6.9				

15/09/2001	7.2	12.0	10.0	9.7	SEM 37	12.0	5.7	7.7
16/09/2001	7.8	7.4	6.2	7.1				
17/09/2001	8.6	8.6	7.4	8.2				
18/09/2001	8.2	7.8	6.0	7.3				
19/09/2001	8.2	7.6	5.6	7.1				
20/09/2001	7.8	6.2	5.7	6.6				
21/09/2001	7.9	8.5	6.6	7.7				
22/09/2001	7.9	8.5	5.8	7.4	SEM 38	8.6	5.6	7.3
23/09/2001	7.2	6.6	6.2	6.7				
24/09/2001	8.1	7.0	5.4	6.8				
25/09/2001	9.7	7.7	6.0	7.8				
26/09/2001	8.2	7.2	5.8	7.1				
27/09/2001	6.8	7.0	5.8	6.5				
28/09/2001	7.4	7.4	6.2	7.0				
29/09/2001	8.8	7.0	7.0	7.6	SEM 39	9.7	5.4	7.1
30/09/2001	8.0	5.8	6.1	6.6	SET	12.0	5.4	7.3
01/10/2001	7.4	7.3	5.8	6.8				
02/10/2001	7.2	7.0	6.2	6.8				
03/10/2001	8.4	12.2	9.6	10.1				
04/10/2001	8.7	8.4	7.0	8.0				
05/10/2001	12.3	12.5	10.9	11.9				
06/10/2001	9.6	10.1	12.9	10.9	SEM 40	12.9	5.8	8.7
07/10/2001	10.0	8.8	8.3	9.0				
08/10/2001	9.8	8.5	7.4	8.6				
09/10/2001	9.3	8.8	7.3	8.5				
10/10/2001	9.1	9.0	7.5	8.5				
11/10/2001	10.2	10.3	8.3	9.6				
12/10/2001	11.2	12.0	9.0	10.7				
13/10/2001	12.3	11.2	9.0	10.8	SEM 41	12.3	7.3	9.4
14/10/2001	9.8	9.6	8.2	9.2				
15/10/2001	13.8	11.0	9.3	11.4				
16/10/2001	11.0	10.3	8.3	9.9				
17/10/2001	22.0	11.0	11.9	15.0				
18/10/2001	12.6	10.9	8.3	10.6				
19/10/2001	10.7	9.2	7.3	9.1				
20/10/2001	9.0	8.8	7.2	8.3	SEM 42	22.0	7.2	10.5
21/10/2001	9.2	7.4	7.3	8.0				
22/10/2001	8.0	7.9	6.3	7.4				
23/10/2001	12.9	10.2	6.6	9.9				
24/10/2001	8.1	7.6	7.1	7.6				
25/10/2001	9.7	9.2	7.4	8.8				
26/10/2001	9.3	8.1	7.4	8.3				
27/10/2001	9.5	8.6	6.7	8.3	SEM 43	12.9	6.3	8.3
28/10/2001	8.8	8.5	6.7	8.0				
29/10/2001	10.2	9.2	7.6	9.0				
30/10/2001	9.0	10.6	12.2	10.6				
31/10/2001	18.3	26.0	28.0	24.1	OCT	28.0	5.8	9.8
01/11/2001	23.0	20.0	17.0	20.0				
02/11/2001	19.0	19.2	15.8	18.0				
03/11/2001	14.5	13.3	11.9	13.2	SEM 44	28.0	6.7	14.7
04/11/2001	14.4	13.0	11.6	13.0				
05/11/2001	12.5	10.8	9.5	10.9				
06/11/2001	11.6	10.3	8.6	10.2				

07/11/2001	10.8	10.2	8.8	9.9				
08/11/2001	13.3	10.6	10.2	11.4				
09/11/2001	13.5	11.0	9.4	11.3				
10/11/2001	10.6	11.0	8.9	10.2	SEM 45	14.4	8.6	11.0
11/11/2001	10.4	9.8	8.8	9.7				
12/11/2001	9.9	8.6	9.0	9.2				
13/11/2001	11.0	9.4	10.6	10.3				
14/11/2001	15.7	13.5	10.6	13.3				
15/11/2001	11.6	11.3	9.2	10.7				
16/11/2001	22.0	30.0	22.8	24.9				
17/11/2001	17.0	20.0	19.6	18.9	SEM 46	30.0	8.6	13.8
18/11/2001	20.0	21.2	18.0	19.7				
19/11/2001	16.4	14.7	13.8	15.0				
20/11/2001	20.0	16.5	15.5	17.3				
21/11/2001	12.8	11.4	10.8	11.7				
22/11/2001	21.1	20.0	17.0	19.4				
23/11/2001	10.6	10.6	9.0	10.1				
24/11/2001	10.0	10.6	11.0	10.5	SEM 47	21.2	9.0	14.8
25/11/2001	10.8	10.2	12.0	11.0				
26/11/2001	15.4	10.3	9.3	11.7				
27/11/2001	11.0	9.4	9.0	9.8				
28/11/2001	11.2	10.0	11.3	10.8				
29/11/2001	9.5	9.8	8.5	9.3				
30/11/2001	14.9	12.5	10.9	12.8	NOV	30.0	8.5	13.1
01/12/2001	13.7	16.9	10.8	13.8	SEM 48	16.9	8.5	11.3
02/12/2001	10.6	11.1	9.4	10.4				
03/12/2001	12.4	10.7	10.2	11.1				
04/12/2001	11.9	12.4	12.9	12.4				
05/12/2001	19.3	15.9	12.7	16.0				
06/12/2001	20.0	15.9	14.0	16.6				
07/12/2001	13.8	14.0	11.9	13.2				
08/12/2001	24.9	42.0	55.0	40.6	SEM 49	55.0	9.4	17.2
09/12/2001	40.0	37.5	35.5	37.7				
10/12/2001	36.0	30.2	26.7	31.0				
11/12/2001	22.0	21.0	19.1	20.7				
12/12/2001	16.2	16.0	19.8	17.3				
13/12/2001	14.9	13.2	12.9	13.7				
14/12/2001	14.9	12.5	10.2	12.5				
15/12/2001	36.0	27.0	25.6	29.5	SEM 50	40.0	10.2	23.2
16/12/2001	34.0	35.8	35.9	35.2				
17/12/2001	15.7	16.6	17.9	16.7				
18/12/2001	16.3	14.4	13.2	14.6				
19/12/2001	22.0	22.0	21.0	21.7				
20/12/2001	19.5	19.1	15.9	18.2				
21/12/2001	14.0	14.9	14.4	14.4				
22/12/2001	14.0	13.3	11.6	13.0	SEM 51	35.9	11.6	19.1
23/12/2001	19.1	16.4	13.1	16.2				
24/12/2001	33.0	26.0	38.0	32.3				
25/12/2001	29.0	24.0	17.0	23.3				
26/12/2001	20.4	20.2	15.5	18.7				
27/12/2001	24.0	16.3	15.6	18.6				
28/12/2001	18.1	15.9	14.7	16.2				
29/12/2001	21.7	21.7	18.2	20.5	SEM 52	38.0	13.1	20.9
30/12/2001	23.0	19.6	18.2	20.3				
31/12/2001	15.8	15.3	13.0	14.7	DIC	55.0	9.4	19.7

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2002	15	12.8	16	14.6				
02/01/2002	14	13.7	10.6	12.8				
03/01/2002	11.9	11.2	9.3	10.8				
04/01/2002	12.4	10.7	6.8	10.0				
05/01/2002	11.2	9.2	8.4	9.6				
06/01/2002	10.5	11	9.4	10.3	SEM 1	16.0	6.8	11.3
07/01/2002	10.8	9.4	8.2	9.5				
08/01/2002	9.8	9.4	7.8	9.0				
09/01/2002	9	8.8	7.4	8.4				
10/01/2002	12.4	9.8	9	10.4				
11/01/2002	11.8	10.6	9.4	10.6				
12/01/2002	10.6	10.1	8.5	9.7				
13/01/2002	9.7	7.9	8.2	8.6	SEM 2	12.4	7.4	9.5
14/01/2002	11	12.7	9.5	11.1				
15/01/2002	11.3	10.2	10.2	10.6				
16/01/2002	15.2	13.1	9.6	12.6				
17/01/2002	11.8	10	8.3	10.0				
18/01/2002	13	10.7	8.9	10.9				
19/01/2002	11.1	10.8	8.9	10.3				
20/01/2002	12.5	11.8	9.4	11.2	SEM 3	15.2	8.3	11.0
21/01/2002	11.9	12.2	18.5	14.2				
22/01/2002	14.6	12.1	12.1	12.9				
23/01/2002	12.8	11.2	10.4	11.5				
24/01/2002	11.5	9.5	10.2	10.4				
25/01/2002	11.3	11.2	12.4	11.6				
26/01/2002	11.2	10.3	9.5	10.3				
27/01/2002	10.2	10.4	9.6	10.1	SEM 4	18.5	9.5	11.6
28/01/2002	10.3	9.3	7.6	9.1				
29/01/2002	9	8.6	8.4	8.7				
30/01/2002	10.3	10	8.4	9.6				
31/01/2002	10.8	9.4	7.4	9.2	ENE	18.5	6.8	10.6
01/02/2002	9.8	9.6	8.6	9.3				
02/02/2002	10.8	10.4	10	10.4				
03/02/2002	12.2	10.8	9.6	10.9	SEM 5	12.2	7.4	9.6
04/02/2002	14.7	11	9.5	11.7				
05/02/2002	41	90	98	76.3				
06/02/2002	35	31	28	31.3				
07/02/2002	36	34	42	37.3				
08/02/2002	42	40	33	38.3				
09/02/2002	29	26	26	27.0				
10/02/2002	31.8	28.0	26.0	28.6	SEM 6	98.0	9.5	35.8
11/02/2002	29.0	32.7	40.5	34.1				
12/02/2002	60.0	38.8	35.9	44.9				
13/02/2002	33.0	32.0	34.0	33.0				
14/02/2002	37.0	29.0	32.5	32.8				
15/02/2002	30.0	27.0	29.0	28.7				
16/02/2002	30.0	26.0	28.0	28.0				
17/02/2002	31.0	26.0	27.0	28.0	SEM 7	60.0	26.0	32.8
18/02/2002	43.0	48.0	50.0	47.0				
19/02/2002	36.5	55.0	50.0	47.2				
20/02/2002	53.0	60.0	45.0	52.7				
21/02/2002	70.0	52.0	46.0	56.0				

22/02/2002	52.0	50.0	49.0	50.3				
23/02/2002	42.0	38.0	38.0	39.3				
24/02/2002	46.0	45.0	45.0	45.3	SEM 8	70.0	36.5	48.3
25/02/2002	50.0	45.0	45.0	46.7				
26/02/2002	36.0	37.3	34.3	35.9				
27/02/2002	32.0	28.0	28.0	29.3				
28/02/2002	31.0	28.2	27.0	28.7	FEB	98.0	8.6	35.3
01/03/2002	29.0	31.0	36.0	32.0				
02/03/2002	40.0	40.0	65.0	48.3				
03/03/2002	43.5	41.0	38.5	41.0	SEM 9	65.0	27.0	37.4
04/03/2002	34.5	58.0	47.0	46.5				
05/03/2002	68.0	51.0	50.0	56.3				
06/03/2002	51.0	47.0	43.5	47.2				
07/03/2002	40.0	34.5	30.0	34.8				
08/03/2002	45.0	41.0	40.0	42.0				
09/03/2002	69.0	57.0	49.0	58.3				
10/03/2002	45.0	40.0	39.0	41.3	SEM 10	69.0	30.0	46.6
11/03/2002	43.5	40.0	40.0	41.2				
12/03/2002	36.0	55.0	47.0	46.0				
13/03/2002	51.0	50.0	54.0	51.7				
14/03/2002	43.0	39.0	38.0	40.0				
15/03/2002	38.0	32.5	35.0	35.2				
16/03/2002	35.0	32.0	29.5	32.2				
17/03/2002	36.0	30.0	32.0	32.7	SEM 11	55.0	29.5	39.8
18/03/2002	89.0	45.0	40.0	58.0				
19/03/2002	37.5	37.5	39.0	38.0				
20/03/2002	40.5	36.5	40.0	39.0				
21/03/2002	36.5	35.0	31.0	34.2				
22/03/2002	40.5	38.0	35.0	37.8				
23/03/2002	32.0	32.0	29.0	31.0				
24/03/2002	34.0	70.0	53.0	52.3	SEM 12	89.0	29.0	41.5
25/03/2002	34.0	34.0	34.0	34.0				
26/03/2002	35.0	34.0	33.0	34.0				
27/03/2002	32.0	31.0	40.0	34.3				
28/03/2002	34.0	27.0	42.0	34.3				
29/03/2002	37.0	34.0	31.0	34.0				
30/03/2002	30.0	28.0	27.0	28.3				
31/03/2002	42.0	36.5	35.0	37.8	SEM 13	42.0	27.0	33.8
01/04/2002	39.0	39.0	36.0	38.0				
02/04/2002	80.0	62.0	52.0	64.7				
03/04/2002	35.5	39.0	37.0	37.2				
04/04/2002	49.0	43.0	42.0	44.7				
05/04/2002	35.0	35.0	35.0	35.0				
06/04/2002	38.0	33.0	30.0	33.7				
07/04/2002	30.0	30.0	30.0	30.0	SEM 14	80.0	30.0	40.5
08/04/2002	30.0	29.0	28.0	29.0				
09/04/2002	28.0	22.0	22.0	24.0				
10/04/2002	23.0	21.0	22.0	22.0				
11/04/2002	23.0	21.0	19.0	21.0				
12/04/2002	24.5	22.5	19.0	22.0				
13/04/2002	21.7	20.0	20.0	20.6				
14/04/2002	50.0	35.0	35.0	40.0	SEM 15	50.0	19.0	25.5
15/04/2002	36.0	40.0	40.0	38.7				
16/04/2002	35.6	30.0	28.0	31.2				
17/04/2002	28.0	26.0	27.0	27.0				
18/04/2002	27.0	35.0	29.0	30.3				

19/04/2002	32.0	31.0	28.0	30.3				
20/04/2002	28.0	24.5	26.5	26.3				
21/04/2002	32.0	33.0	40.0	35.0	SEM 16	40.0	24.5	31.3
22/04/2002	35.0	33.0	38.0	35.3				
23/04/2002	36.0	31.0	35.0	34.0				
24/04/2002	31.0	33.0	29.0	31.0				
25/04/2002	30.0	27.0	26.0	27.7				
26/04/2002	27.0	25.0	25.0	25.7				
27/04/2002	24.0	23.0	22.5	23.2				
28/04/2002	27.0	26.0	27.0	26.7	SEM 17	38.0	22.5	29.1
29/04/2002	24.5	24.0	21.0	23.2				
30/04/2002	22.0	22.0	16.9	20.3	ABR	80.0	16.9	30.2
01/05/2002	19.5	18.7	19.0	19.1				
02/05/2002	21.0	18.5	17.6	19.0				
03/05/2002	19.0	17.3	15.7	17.3				
04/05/2002	17.9	15.5	14.6	16.0				
05/05/2002	27.0	21.0	18.3	22.1	SEM 18	27.0	14.6	19.6
06/05/2002	22.0	17.1	17.1	18.7				
07/05/2002	18.3	17.0	17.1	17.5				
08/05/2002	16.6	15.9	15.2	15.9				
09/05/2002	16.4	14.6	14.2	15.1				
10/05/2002	16.5	15.8	14.7	15.6				
11/05/2002	16.5	15.0	13.7	15.1				
12/05/2002	15.8	13.8	14.5	14.7	SEM 19	22.0	13.7	16.1
13/05/2002	14.1	15.4	13.3	14.3				
14/05/2002	17.7	15.4	15.6	16.2				
15/05/2002	14.0	14.3	13.5	13.9				
16/05/2002	14.4	13.6	12.9	13.6				
17/05/2002	15.4	15.0	14.3	14.9				
18/05/2002	22.5	19.0	16.0	19.2				
19/05/2002	17.1	15.0	14.4	15.5	SEM 20	22.5	12.9	15.4
20/05/2002	15.0	14.6	13.2	14.3				
21/05/2002	14.5	13.5	13.0	13.7				
22/05/2002	15.0	15.0	13.0	14.3				
23/05/2002	14.4	13.4	14.0	13.9				
24/05/2002	16.0	14.3	13.0	14.4				
25/05/2002	14.2	13.0	11.7	13.0				
26/05/2002	13.6	12.7	11.0	12.4	SEM 21	16.0	11.0	13.7
27/05/2002	12.4	11.6	10.0	11.3				
28/05/2002	12.7	11.8	10.7	11.7				
29/05/2002	11.8	11.4	8.8	10.7				
30/05/2002	12.3	11.4	8.9	10.9				
31/05/2002	11.9	11.0	9.8	10.9	MAY	27.0	8.8	14.4
01/06/2002	12.3	10.6	10.0	11.0				
02/06/2002	11.2	10.7	8.4	10.1	SEM 22	12.7	8.4	10.9
03/06/2002	12.2	10.2	9.5	10.6				
04/06/2002	11.2	10.8	8.5	10.2				
05/06/2002	10.6	10.6	8.6	9.9				
06/06/2002	11.7	10.2	8.2	10.0				
07/06/2002	10.9	9.7	8.3	9.6				
08/06/2002	10.5	10.6	8.5	9.9				
09/06/2002	9.9	9.5	9.0	9.5	SEM 23	12.2	8.2	10.0
10/06/2002	10.6	9.0	8.0	9.2				
11/06/2002	9.9	10.6	7.9	9.5				
12/06/2002	10.0	9.5	8.0	9.2				
13/06/2002	9.8	9.0	7.6	8.8				

14/06/2002	10.0	9.0	7.4	8.8				
15/06/2002	10.0	9.6	8.2	9.3				
16/06/2002	10.9	9.7	8.7	9.8	SEM 24	10.9	7.4	9.2
17/06/2002	9.8	8.9	7.4	8.7				
18/06/2002	9.5	9.3	7.2	8.7				
19/06/2002	9.7	9.7	6.9	8.8				
20/06/2002	9.6	8.8	7.4	8.6				
21/06/2002	10.5	9.2	7.3	9.0				
22/06/2002	10.4	10.1	6.9	9.1				
23/06/2002	9.5	9.1	8.1	8.9	SEM 25	10.5	6.9	8.8
24/06/2002	10.0	9.6	7.3	9.0				
25/06/2002	10.5	8.6	7.4	8.8				
26/06/2002	8.6	10.0	7.2	8.6				
27/06/2002	8.3	8.6	7.1	8.0				
28/06/2002	8.5	7.4	6.5	7.5				
29/06/2002	6.9	7.2	6.0	6.7				
30/06/2002	8.0	6.0	7.5	7.2	SEM 26	10.5	6.0	8.0
01/07/2002	9.4	8.7	7.6	8.6				
02/07/2002	13.9	12.4	9.3	11.9				
03/07/2002	11.1	9.5	7.8	9.5				
04/07/2002	11.8	9.5	8.5	9.9				
05/07/2002	10.2	10.2	8.6	9.7				
06/07/2002	9.8	9.4	8.2	9.1				
07/07/2002	9.4	9.0	8.2	8.9	SEM 27	13.9	7.6	9.6
08/07/2002	11.4	11.6	17.8	13.6				
09/07/2002	18.0	20.0	35.0	24.3				
10/07/2002	45.0	40.0	40.0	41.7				
11/07/2002	30.0	25.0	22.5	25.8				
12/07/2002	25.0	20.0	22.5	22.5				
13/07/2002	28.0	25.0	26.0	26.3				
14/07/2002	24.0	21.5	17.9	21.1	SEM 28	45.0	11.4	25.1
15/07/2002	18.3	17.1	16.5	17.3				
16/07/2002	17.8	16.6	15.6	16.7				
17/07/2002	15.0	15.4	14.2	14.9				
18/07/2002	16.0	16.0	14.0	15.3				
19/07/2002	14.5	13.5	12.0	13.3				
20/07/2002	13.6	12.6	11.5	12.6				
21/07/2002	12.0	11.9	10.3	11.4	SEM 29	18.3	10.3	14.5
22/07/2002	12.5	10.9	9.7	11.0				
23/07/2002	11.0	10.3	10.3	10.5				
24/07/2002	10.2	10.5	10.2	10.3				
25/07/2002	10.6	10.0	8.8	9.8				
26/07/2002	11.4	10.6	10.1	10.7				
27/07/2002	11.4	10.4	9.4	10.4				
28/07/2002	11.4	11.1	9.3	10.6	SEM 30	12.5	8.8	10.5
29/07/2002	10.9	9.5	9.5	10.0				
30/07/2002	10.4	10.2	8.9	9.8				
31/07/2002	10.7	9.2	8.6	9.5	JUL	45.0	7.6	14.4
01/08/2002	9.5	10.3	8.0	9.3				
02/08/2002	9.4	9.2	9.4	9.3				
03/08/2002	10.7	8.0	7.8	8.8				
04/08/2002	9.4	7.5	8.0	8.3	SEM 31	10.9	7.5	9.3
05/08/2002	9.7	8.7	7.3	8.6				
06/08/2002	9.4	8.6	6.8	8.3				
07/08/2002	8.6	8.2	6.0	7.6				
08/08/2002	8.2	7.2	5.8	7.1				

09/08/2002	8.0	7.9	6.7	7.5				
10/08/2002	8.5	7.2	7.0	7.6				
11/08/2002	6.7	8.1	5.9	6.9	SEM 32	9.7	5.8	7.6
12/08/2002	8.3	7.6	6.4	7.4				
13/08/2002	8.4	6.7	6.1	7.1				
14/08/2002	7.8	6.3	5.9	6.7				
15/08/2002	7.8	8.4	7.2	7.8				
16/08/2002	8.8	8.0	6.7	7.8				
17/08/2002	8.5	8.2	7.2	8.0				
18/08/2002	9.2	8.7	7.4	8.4	SEM 33	9.2	5.9	7.6
19/08/2002	9.2	8.6	7.4	8.4				
20/08/2002	9.1	9.1	7.3	8.5				
21/08/2002	8.6	8.4	6.7	7.9				
22/08/2002	8.3	7.9	6.5	7.6				
23/08/2002	8.0	7.9	6.4	7.4				
24/08/2002	8.7	8.0	6.7	7.8				
25/08/2002	8.5	8.0	7.0	7.8	SEM 34	9.2	6.4	7.9
26/08/2002	8.6	8.3	8.0	8.3				
27/08/2002	7.9	7.6	6.4	7.3				
28/08/2002	7.9	6.4	6.4	6.9				
29/08/2002	7.2	7.0	6.1	6.8				
30/08/2002	8.4	7.7	6.1	7.4				
31/08/2002	7.7	7.6	5.8	7.0	AGO	10.7	5.8	7.8
01/09/2002	10.2	16.4	20.0	15.5	SEM 35	20.0	5.8	8.5
02/09/2002	20.0	15.1	19.2	18.1				
03/09/2002	15.4	13.2	10.6	13.1				
04/09/2002	15.5	15.0	12.6	14.4				
05/09/2002	12.5	11.4	10.6	11.5				
06/09/2002	10.9	10.5	8.7	10.0				
07/09/2002	9.7	8.9	8.1	8.9				
08/09/2002	9.5	10.5	7.9	9.3	SEM 36	20.0	7.9	12.2
09/09/2002	9.5	8.0	7.7	8.4				
10/09/2002	9.7	8.0	8.3	8.7				
11/09/2002	10.2	10.0	8.6	9.6				
12/09/2002	12.5	10.0	9.0	10.5				
13/09/2002	11.9	10.5	9.2	10.5				
14/09/2002	12.2	10.0	9.6	10.6				
15/09/2002	11.0	9.2	9.0	9.7	SEM 37	12.5	7.7	9.7
16/09/2002	9.7	9.5	8.2	9.1				
17/09/2002	9.4	12.8	14.3	12.2				
18/09/2002	11.1	11.1	9.9	10.7				
19/09/2002	11.5	10.6	8.9	10.3				
20/09/2002	10.0	9.7	7.8	9.2				
21/09/2002	9.6	9.2	8.5	9.1				
22/09/2002	9.0	9.0	8.7	8.9	SEM 38	14.3	7.8	9.9
23/09/2002	10.2	9.0	8.3	9.2				
24/09/2002	9.3	8.8	7.8	8.6				
25/09/2002	9.2	8.9	7.2	8.4				
26/09/2002	8.2	7.6	6.9	7.6				
27/09/2002	9.1	8.6	7.0	8.2				
28/09/2002	9.6	9.2	7.5	8.8				
29/09/2002	8.7	9.0	7.0	8.2	SEM 39	11.5	6.9	8.6
30/09/2002	8.7	11.5	11.0	10.4	SET	20.0	6.9	10.3
01/10/2002	10.0	9.6	8.2	9.3				
02/10/2002	9.7	9.4	8.6	9.2				

03/10/2002	10.5	9.6	8.0	9.4				
04/10/2002	12.9	11.9	10.1	11.6				
05/10/2002	12.0	10.0	10.0	10.7				
06/10/2002	9.4	9.8	8.6	9.3	SEM 40	12.9	8.0	10.0
07/10/2002	10.6	11.0	10.7	10.8				
08/10/2002	43.0	22.0	16.3	27.1				
09/10/2002	14.7	13.3	17.9	15.3				
10/10/2002	16.0	14.4	13.9	14.8				
11/10/2002	14.0	20.0	16.3	16.8				
12/10/2002	18.9	17.0	15.1	17.0				
13/10/2002	14.4	14.3	13.5	14.1	SEM 41	43.0	10.6	16.5
14/10/2002	13.4	12.3	13.3	13.0				
15/10/2002	12.1	12.0	10.0	11.4				
16/10/2002	11.5	10.2	11.7	11.1				
17/10/2002	11.2	10.0	9.0	10.1				
18/10/2002	11.4	10.7	9.7	10.6				
19/10/2002	12.3	11.3	9.8	11.1				
20/10/2002	10.1	9.6	8.4	9.4	SEM 42	13.4	8.4	11.0
21/10/2002	9.6	9.0	7.9	8.8				
22/10/2002	10.4	20.0	22.0	17.5				
23/10/2002	21.0	26.0	19.0	22.0				
24/10/2002	17.3	24.0	25.0	22.1				
25/10/2002	17.0	17.6	17.5	17.4				
26/10/2002	16.1	14.2	15.5	15.3				
27/10/2002	27.0	23.0	17.6	22.5	SEM 43	27.0	7.9	17.9
28/10/2002	15.8	15.8	13.3	15.0				
29/10/2002	17.9	16.9	19.1	18.0				
30/10/2002	17.1	21.0	26.0	21.4				
31/10/2002	40.0	43.0	47.0	43.3	OCT	47.0	7.9	15.3
01/11/2002	49.0	43.3	44.8	45.7				
02/11/2002	41.0	37.6	35.4	38.0				
03/11/2002	40.0	29.0	27.0	32.0	SEM 44	49.0	13.3	30.5
04/11/2002	25.0	24.0	24.0	24.3				
05/11/2002	24.0	24.0	24.0	24.0				
06/11/2002	21.0	22.0	21.0	21.3				
07/11/2002	20.0	20.4	17.3	19.2				
08/11/2002	17.9	15.0	13.6	15.5				
09/11/2002	15.9	14.0	12.6	14.2				
10/11/2002	14.0	13.5	12.6	13.4	SEM 45	25.0	12.6	18.8
11/11/2002	16.0	14.0	12.2	14.1				
12/11/2002	22.0	19.1	24.0	21.7				
13/11/2002	21.4	16.0	21.0	19.5				
14/11/2002	19.1	19.6	23.0	20.6				
15/11/2002	24.0	21.0	18.4	21.1				
16/11/2002	22.0	21.0	21.8	21.6				
17/11/2002	26.0	20.0	19.6	21.9	SEM 46	26.0	12.2	20.1
18/11/2002	20.0	21.2	21.7	21.0				
19/11/2002	18.5	18.3	30.0	22.3				
20/11/2002	20.0	16.5	15.5	17.3				
21/11/2002	22.8	21.0	17.7	20.5				
22/11/2002	45.0	38.0	45.0	42.7				
23/11/2002	30.0	27.0	25.0	27.3				
24/11/2002	25.0	35.0	30.0	30.0	SEM 47	45.0	15.5	25.9

25/11/2002	31.0	27.0	27.0	28.3				
26/11/2002	27.0	32.0	33.0	30.7				
27/11/2002	30.0	32.0	30.0	30.7				
28/11/2002	26.0	25.0	23.0	24.7				
29/11/2002	52.0	36.0	31.4	39.8				
30/11/2002	28.0	26.5	27.0	27.2	NOV	52.0	12.2	25.0
01/12/2002	45.0	48.0	48.0	47.0	SEM 48	52.0	23.0	32.6
02/12/2002	28.0	28.0	33.0	29.7				
03/12/2002	25.0	30.0	30.0	28.3				
04/12/2002	25.0	27.0	38.0	30.0				
05/12/2002	35.0	30.0	28.0	31.0				
06/12/2002	27.4	27.0	38.0	30.8				
07/12/2002	27.5	25.0	23.0	25.2				
08/12/2002	24.0	23.5	21.4	23.0	SEM 49	38.0	21.4	28.3
09/12/2002	21.0	21.0	17.0	19.7				
10/12/2002	19.0	18.0	15.9	17.6				
11/12/2002	17.5	16.4	15.2	16.4				
12/12/2002	15.7	16.0	19.8	17.2				
13/12/2002	17.4	16.6	13.7	15.9				
14/12/2002	15.1	14.8	13.7	14.5				
15/12/2002	26.0	20.0	16.3	20.8	SEM 50	26.0	13.7	17.4
16/12/2002	16.4	16.9	15.7	16.3				
17/12/2002	35.0	33.0	31.0	33.0				
18/12/2002	26.0	25.0	25.0	25.3				
19/12/2002	27.0	25.0	22.0	24.7				
20/12/2002	23.0	25.0	42.0	30.0				
21/12/2002	26.0	25.0	35.0	28.7				
22/12/2002	38.0	32.0	28.3	32.8	SEM 51	42.0	15.7	27.3
23/12/2002	42.0	45.0	41.0	42.7				
24/12/2002	43.0	35.0	30.0	36.0				
25/12/2002	28.0	30.0	35.0	31.0				
26/12/2002	33.0	30.0	30.0	31.0				
27/12/2002	27.0	25.0	26.0	26.0				
28/12/2002	29.0	27.0	26.0	27.3				
29/12/2002	27.0	26.0	26.0	26.3	SEM 52	45.0	25.0	31.5
30/12/2002	24.0	22.0	20.0	22.0				
31/12/2002	22.0	22.0	22.0	22.0	DIC	48.0	13.7	26.5

FUENTE: EDEGEL

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2003								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2003	23.0	23.0	22.0	22.7				
02/01/2003	20.0	20.0	15.8	18.6				
03/01/2003	16.9	15.3	15.7	16.0				
04/01/2003	17.1	15.6	14.5	15.7				
05/01/2003	16.3	21.5	17.5	18.4	SEM 1	23.0	14.5	18.3
06/01/2003	16.1	15.5	14.9	15.5				
07/01/2003	14.7	14.4	14.4	14.5				
08/01/2003	16.1	14.4	13.6	14.7				
09/01/2003	14.6	15.7	15.7	15.3				
10/01/2003	18.9	20.0	26.0	21.6				
11/01/2003	22.0	19.0	20.0	20.3				
12/01/2003	26.0	32.0	30.3	29.4	SEM 2	32.0	13.6	18.8

13/01/2003	40.0	30.1	26.8	32.3				
14/01/2003	32.0	27.0	27.0	28.7				
15/01/2003	26.0	28.4	26.5	27.0				
16/01/2003	25.0	27.0	36.0	29.3				
17/01/2003	27.0	23.0	22.0	24.0				
18/01/2003	26.0	24.0	25.0	25.0				
19/01/2003	22.0	24.0	22.0	22.7	SEM 3	40.0	22.0	27.0
20/01/2003	21.0	21.0	16.5	19.5				
21/01/2003	18.5	16.4	17.4	17.4				
22/01/2003	21.0	17.3	15.9	18.1				
23/01/2003	16.2	15.7	14.9	15.6				
24/01/2003	15.9	15.6	16.1	15.9				
25/01/2003	45.0	22.0	23.0	30.0				
26/01/2003	28.0	25.0	24.0	25.7	SEM 4	45.0	14.9	20.3
27/01/2003	24.2	21.7	32.0	26.0				
28/01/2003	30.0	25.0	23.0	26.0				
29/01/2003	25.0	23.0	26.0	24.7				
30/01/2003	32.0	28.0	24.0	28.0				
31/01/2003	26.0	27.0	25.0	26.0	ENE	45.0	13.6	22.1
01/02/2003	25.0	25.0	25.0	25.0				
02/02/2003	24.0	22.0	20.5	22.2	SEM 5	32.0	20.5	25.4
03/02/2003	40.0	32.0	47.0	39.7				
04/02/2003	35.0	33.0	33.0	33.7				
05/02/2003	30.0	29.0	26.0	28.3				
06/02/2003	43.0	33.0	38.0	38.0				
07/02/2003	33.0	36.0	40.0	36.3				
08/02/2003	37.0	41.0	50.0	42.7				
09/02/2003	35.0	29.0	30.0	31.3	SEM 6	50.0	26.0	35.7
10/02/2003	50.0	40.0	50.0	46.7				
11/02/2003	75.0	33.0	37.0	48.3				
12/02/2003	35.0	33.0	35.0	34.3				
13/02/2003	40.0	25.0	25.0	30.0				
14/02/2003	24.0	30.0	30.0	28.0				
15/02/2003	50.0	50.0	40.0	46.7				
16/02/2003	38.0	26.0	28.0	30.7	SEM 7	75.0	24.0	37.8
17/02/2003	40.0	35.0	35.0	36.7				
18/02/2003	30.0	28.5	29.0	29.2				
19/02/2003	28.0	26.5	27.0	27.2				
20/02/2003	25.0	45.0	35.0	35.0				
21/02/2003	50.0	40.0	45.0	45.0				
22/02/2003	40.0	42.0	38.0	40.0				
23/02/2003	32.0	28.0	28.0	29.3	SEM 8	50.0	25.0	34.6
24/02/2003	26.0	28.0	40.0	31.3				
25/02/2003	28.0	27.0	25.0	26.7				
26/02/2003	27.0	26.0	26.0	26.3				
27/02/2003	36.0	27.0	29.0	30.7				
28/02/2003	32.0	28.0	30.0	30.0	FEB	75.0	20.5	33.9
01/03/2003	29.0	26.0	27.0	27.3				
02/03/2003	45.0	52.0	52.0	49.7	SEM 9	52.0	25.0	31.7
03/03/2003	41.0	39.0	48.0	42.7				

04/03/2003	50.0	50.0	45.0	48.3				
05/03/2003	60.0	57.0	35.0	50.7				
06/03/2003	45.0	47.0	31.0	41.0				
07/03/2003	38.0	39.0	39.0	38.7				
08/03/2003	50.0	70.0	55.0	58.3				
09/03/2003	48.0	47.0	50.0	48.3	SEM 10	70.0	31.0	46.9
10/03/2003	43.0	40.0	40.0	41.0				
11/03/2003	41.5	40.0	38.0	39.8				
12/03/2003	35.5	34.0	34.0	34.5				
13/03/2003	40.0	35.0	34.5	36.5				
14/03/2003	43.0	33.0	31.0	35.7				
15/03/2003	30.0	39.0	38.0	35.7				
16/03/2003	31.0	29.0	29.0	29.7	SEM 11	43.0	29.0	36.1
17/03/2003	42.6	37.0	35.0	38.2				
18/03/2003	50.0	75.0	75.0	66.7				
19/03/2003	60.0	63.0	61.0	61.3				
20/03/2003	47.0	46.0	44.0	45.7				
21/03/2003	38.0	38.0	35.0	37.0				
22/03/2003	38.0	38.0	40.0	38.7				
23/03/2003	35.6	37.0	33.0	35.2	SEM 12	75.0	33.0	46.1
24/03/2003	33.0	31.0	30.0	31.3				
25/03/2003	34.0	31.0	38.0	34.3				
26/03/2003	35.0	32.0	31.0	32.7				
27/03/2003	30.0	28.0	28.0	28.7				
28/03/2003	27.0	27.0	28.5	27.5				
29/03/2003	29.0	28.0	32.0	29.7				
30/03/2003	30.0	32.0	32.0	31.3	SEM 13	38.0	27.0	30.8
31/03/2003	30.0	38.0	41.0	36.3	MAR	75.0	26.0	39.8
01/04/2003	35.0	38.0	38.0	37.0				
02/04/2003	47.0	40.0	38.0	41.7				
03/04/2003	35.0	35.0	35.0	35.0				
04/04/2003	45.0	35.0	36.0	38.7				
05/04/2003	36.0	35.0	32.0	34.3				
06/04/2003	38.0	37.0	42.0	39.0	SEM 14	47.0	30.0	37.4
07/04/2003	35.0	37.0	37.0	36.3				
08/04/2003	33.6	34.0	32.0	33.2				
09/04/2003	30.4	30.0	30.0	30.1				
10/04/2003	31.0	31.0	28.0	30.0				
11/04/2003	28.0	29.0	30.6	29.2				
12/04/2003	30.0	30.0	30.0	30.0				
13/04/2003	30.0	28.0	30.0	29.3	SEM 15	37.0	28.0	31.2
14/04/2003	29.0	26.0	25.0	26.7				
15/04/2003	27.0	27.0	25.0	26.3				
16/04/2003	25.0	25.0	25.0	25.0				
17/04/2003	24.0	23.0	21.0	22.7				
18/04/2003	21.0	21.0	21.0	21.0				
19/04/2003	22.0	21.0	21.0	21.3				
20/04/2003	22.0	21.0	22.0	21.7	SEM 16	29.0	21.0	23.5
21/04/2003	24.0	23.0	23.0	23.3				

22/04/2003	23.0	23.0	26.0	24.0				
23/04/2003	26.0	25.0	22.0	24.3				
24/04/2003	24.0	25.0	23.0	24.0				
25/04/2003	23.0	22.0	21.0	22.0				
26/04/2003	21.0	20.0	21.0	20.7				
27/04/2003	26.0	29.0	25.0	26.7	SEM 17	29.0	20.0	23.6
28/04/2003	22.0	20.0	18.9	20.3				
29/04/2003	19.3	17.7	17.7	18.2				
30/04/2003	18.6	16.6	16.6	17.3	ABR	47.0	16.6	27.6
01/05/2003	17.9	16.7	16.4	17.0				
02/05/2003	18.6	15.8	15.9	16.8				
03/05/2003	17.6	17.2	15.2	16.7				
04/05/2003	16.6	16.0	15.5	16.0	SEM 18	22.0	15.2	17.5
05/05/2003	16.6	14.9	15.4	15.6				
06/05/2003	16.5	15.7	14.7	15.6				
07/05/2003	19.3	16.4	14.4	16.7				
08/05/2003	16.4	14.8	14.5	15.2				
09/05/2003	15.9	14.6	13.4	14.6				
10/05/2003	14.6	14.0	13.4	14.0				
11/05/2003	14.5	13.9	13.6	14.0	SEM 19	19.3	13.4	15.1
12/05/2003	15.2	13.0	12.2	13.5				
13/05/2003	15.2	16.4	16.8	16.1				
14/05/2003	19.8	19.3	18.6	19.2				
15/05/2003	17.0	15.8	15.6	16.1				
16/05/2003	17.4	15.6	15.5	16.2				
17/05/2003	18.1	16.3	14.9	16.4				
18/05/2003	16.3	15.5	14.8	15.5	SEM 20	19.8	12.2	16.2
19/05/2003	17.1	18.6	15.3	17.0				
20/05/2003	19.0	17.7	16.3	17.7				
21/05/2003	16.8	16.4	15.6	16.3				
22/05/2003	18.2	16.2	14.2	16.2				
23/05/2003	16.9	15.3	13.1	15.1				
24/05/2003	15.3	14.7	14.4	14.8				
25/05/2003	13.9	13.4	12.9	13.4	SEM 21	19.0	12.9	15.8
26/05/2003	14.6	13.2	11.7	13.2				
27/05/2003	14.2	13.7	11.4	13.1				
28/05/2003	14.7	14.2	12.9	13.9				
29/05/2003	15.6	14.6	13.3	14.5				
30/05/2003	15.0	14.2	13.0	14.1				
31/05/2003	14.6	13.3	12.7	13.5	MAY	19.8	11.4	15.4
01/06/2003	13.3	13.0	11.5	12.6	SEM 22	15.6	11.4	13.6
02/06/2003	13.7	11.9	10.4	12.0				
03/06/2003	12.2	12.4	10.8	11.8				
04/06/2003	12.4	11.6	10.7	11.6				
05/06/2003	11.9	11.0	10.4	11.1				
06/06/2003	11.4	10.8	9.2	10.5				
07/06/2003	11.0	11.4	9.9	10.8				
08/06/2003	11.4	11.2	11.0	11.2	SEM 23	13.7	9.2	11.3
09/06/2003	11.4	10.6	9.8	10.6				

10/06/2003	10.6	9.9	8.6	9.7				
11/06/2003	10.8	9.8	8.9	9.8				
12/06/2003	10.4	10.0	8.8	9.7				
13/06/2003	10.0	9.7	8.3	9.3				
14/06/2003	9.9	8.9	9.0	9.3				
15/06/2003	10.3	9.6	8.4	9.4	SEM 24	11.4	8.3	9.7
16/06/2003	10.3	9.5	8.7	9.5				
17/06/2003	9.7	9.3	7.9	9.0				
18/06/2003	9.7	9.5	7.9	9.0				
19/06/2003	10.3	10.7	7.8	9.6				
20/06/2003	10.5	9.6	8.9	9.7				
21/06/2003	10.7	9.3	8.4	9.5				
22/06/2003	9.8	9.8	8.5	9.4	SEM 25	10.7	7.8	9.4
23/06/2003	9.8	9.5	8.9	9.4				
24/06/2003	9.8	8.7	8.0	8.8				
25/06/2003	9.6	9.2	8.2	9.0				
26/06/2003	9.9	8.8	8.0	8.9				
27/06/2003	9.4	8.9	7.8	8.7				
28/06/2003	9.4	8.7	8.0	8.7				
29/06/2003	9.3	8.9	7.7	8.6	SEM 26	9.9	7.7	8.9
30/06/2003	9.9	9.0		9.5	JUN	13.7	7.7	9.9
01/07/2003	9.8	8.9	7.5	8.7				
02/07/2003	9.8	10.0	9.2	9.7				
03/07/2003	11.3	10.3	10.0	10.5				
04/07/2003	9.6	9.4	9.1	9.4				
05/07/2003	9.4	8.1	7.8	8.4				
06/07/2003	9.4	8.6	7.9	8.6	SEM 27	11.3	7.5	9.3
07/07/2003	9.7	8.9	7.5	8.7				
08/07/2003	8.8	8.7	7.5	8.3				
09/07/2003	8.8	8.3	7.3	8.1				
10/07/2003	9.1	8.7	7.1	8.3				
11/07/2003	8.5	7.9	7.1	7.8				
12/07/2003	8.5	8.4	7.3	8.1				
13/07/2003	8.4	8.5	7.2	8.0	SEM 28	9.7	7.1	8.2
14/07/2003	8.7	8.0	7.1	7.9				
15/07/2003	8.6	8.2	6.5	7.8				
16/07/2003	8.2	7.3	6.5	7.3				
17/07/2003	8.3	8.1	6.6	7.7				
18/07/2003	8.3	7.8	7.4	7.8				
19/07/2003	8.6	7.7	5.8	7.4				
20/07/2003	8.5	8.1	7.1	7.9	SEM 29	8.7	5.8	7.7
21/07/2003	8.3	8.0	6.8	7.7				
22/07/2003	8.1	7.9	6.7	7.6				
23/07/2003	8.3	7.7	6.8	7.6				
24/07/2003	8.0	7.5	6.5	7.3				
25/07/2003	8.2	7.9	6.0	7.4				
26/07/2003	8.3	8.2	7.2	7.9				
27/07/2003	8.9	8.6	7.8	8.4	SEM 30	8.9	6.0	7.7
28/07/2003	8.5	8.3	7.0	7.9				

29/07/2003	8.5	7.6	6.6	7.6				
30/07/2003	7.8	6.9	5.9	6.9				
31/07/2003	8.1	7.9	5.8	7.3	JUL	11.3	5.8	8.1
01/08/2003	7.8	7.7	6.0	7.2				
02/08/2003	7.8	8.1	7.8	7.9				
03/08/2003	10.7	8.8	7.8	9.1	SEM 31	10.7	5.8	7.7
04/08/2003	9.2	7.9	7.5	8.2				
05/08/2003	8.6	8.3	6.9	7.9				
06/08/2003	8.3	8.6	7.3	8.1				
07/08/2003	8.8	9.2	7.0	8.3				
08/08/2003	9.0	8.7	6.7	8.1				
09/08/2003	11.0	9.7	13.7	11.5				
10/08/2003	13.4	14.1	12.5	13.3	SEM 32	14.1	6.7	9.4
11/08/2003	15.4	14.3	10.9	13.5				
12/08/2003	11.9	11.6	10.6	11.4				
13/08/2003	11.2	9.7	9.3	10.1				
14/08/2003	9.2	10.1	7.7	9.0				
15/08/2003	8.8	8.9	7.2	8.3				
16/08/2003	8.4	8.1	6.8	7.8				
17/08/2003	8.3	7.5	7.5	7.8	SEM 33	15.4	6.8	9.7
18/08/2003	8.3	7.9	6.3	7.5				
19/08/2003	8.1	7.8	6.6	7.5				
20/08/2003	8.1	7.2	6.1	7.1				
21/08/2003	7.6	6.7	5.6	6.6				
22/08/2003	7.8	6.9	5.7	6.8				
23/08/2003	7.7	6.8	5.7	6.7				
24/08/2003	8.7	6.5	6.3	7.2	SEM 34	8.7	5.6	7.1
25/08/2003	8.3	7.8	6.6	7.6				
26/08/2003	8.1	8.0	6.3	7.5				
27/08/2003	8.2	7.9	6.9	7.7				
28/08/2003	10.2	9.0	7.4	8.9				
29/08/2003	8.8	8.1	6.6	7.8				
30/08/2003	8.0	7.5	6.2	7.2	SEM 35	10.2	6.0	7.6
31/08/2003	7.7	7.0	6.0	6.9	AGOS	15.4	5.6	8.4
01/09/2003	7.5	7.2	5.7	6.8				
02/09/2003	7.5	6.8	5.8	6.7				
03/09/2003	7.0	7.0	5.8	6.6				
04/09/2003	6.9	6.4	5.5	6.3				
05/09/2003	7.0	6.4	5.6	6.3				
06/09/2003	7.2	5.9	5.1	6.1				
07/09/2003	6.8	6.1	5.6	6.2	SEM 36	7.5	5.1	6.4
08/09/2003	7.2	6.2	5.2	6.2				
09/09/2003	6.1	6.2	5.1	5.8				
10/09/2003	6.2	6.5	5.5	6.1				
11/09/2003	8.0	8.3	7.4	7.9				
12/09/2003	12.5	9.8	8.5	10.3				
13/09/2003	11.8	10.5	8.6	10.3				
14/09/2003	9.5	8.4	7.5	8.5	SEM 37	12.5	5.1	7.9
15/09/2003	8.9	8.0	6.6	7.8				

16/09/2003	8.5	10.5	9.2	9.4				
17/09/2003	10.1	8.8	8.1	9.0				
18/09/2003	8.8	8.4	7.5	8.2				
19/09/2003	8.2	7.1	6.1	7.1				
20/09/2003	8.6	7.3	5.7	7.2				
21/09/2003	7.8	7.4	6.8	7.3	SEM 38	10.5	5.7	8.0
22/09/2003	7.6	7.1	6.0	6.9				
23/09/2003	8.9	8.8	7.2	8.3				
24/09/2003	9.9	8.4	7.0	8.4				
25/09/2003	8.3	7.4	5.9	7.2				
26/09/2003	9.0	7.6	6.7	7.8				
27/09/2003	7.4	6.9	12.3	8.9				
28/09/2003	7.0	6.4	5.9	6.4	SEM 39	12.3	5.5	7.6
29/09/2003	7.0	6.5	5.5	6.3				
30/09/2003	7.2	5.6	5.2	6.0	SET	12.5	5.1	7.4
01/10/2003	6.4	6.5	5.2	6.0				
02/10/2003	6.3	6.2	5.1	5.9				
03/10/2003	6.2	6.4	5.8	6.1				
04/10/2003	7.3	6.3	5.4	6.3				
05/10/2003	7.9	6.5	5.7	6.7	SEM 40	7.9	5.1	6.2
06/10/2003	7.0	6.2	5.1	6.1				
07/10/2003	6.5	5.6	4.8	5.6				
08/10/2003	6.1	6.0	5.0	5.7				
09/10/2003	6.0	5.6	4.8	5.5				
10/10/2003	6.1	5.6	4.5	5.4				
11/10/2003	6.0	5.1	17.0	9.4				
12/10/2003	7.4	7.1	6.4	7.0	SEM 41	17.0	4.5	6.4
13/10/2003	8.8	10.0	9.9	9.6				
14/10/2003	10.4	10.6	8.7	9.9				
15/10/2003	8.4	7.2	6.0	7.2				
16/10/2003	7.1	7.0	5.8	6.6				
17/10/2003	6.3	6.2	5.4	6.0				
18/10/2003	6.8	6.3	4.8	6.0				
19/10/2003	6.6	6.0	5.0	5.9	SEM 42	10.6	4.8	7.3
20/10/2003	6.2	6.0	4.7	5.6				
21/10/2003	6.0	6.2	4.9	5.7				
22/10/2003	7.0	5.9	5.0	6.0				
23/10/2003	6.1	5.3	4.4	5.3				
24/10/2003	18.0	25.0	20.0	21.0				
25/10/2003	18.0	18.0	18.0	18.0				
26/10/2003	9.6	8.1	6.6	8.1	SEM 43	25.0	4.4	10.0
27/10/2003	6.7	7.1	5.0	6.3				
28/10/2003	7.0	6.0	8.0	7.0				
29/10/2003	6.0	6.0	8.0	6.7				
30/10/2003	8.2	7.3	6.2	7.2				
31/10/2003	9.0	8.8	7.3	8.4	OCT	25.0	4.4	7.5
01/11/2003	8.3	7.3	6.6	7.4				
02/11/2003	7.6	7.0	7.2	7.3	SEM 44	9.0	5.0	7.2
03/11/2003	8.6	7.6	6.1	7.4				

04/11/2003	7.5	6.7	5.6	6.6				
05/11/2003	6.8	6.6	5.2	6.2				
06/11/2003	6.3	6.3	5.0	5.9				
07/11/2003	6.5	5.9	5.4	5.9				
08/11/2003	5.7	5.9	4.9	5.5				
09/11/2003	5.9	5.4	5.1	5.5	SEM 45	8.6	4.9	6.1
10/11/2003	5.5	5.4	5.8	5.6				
11/11/2003	6.4	5.6	4.7	5.6				
12/11/2003	7.4	5.5	5.0	6.0				
13/11/2003	6.0	5.3	4.0	5.1				
14/11/2003	6.1	5.6	5.9	5.9				
15/11/2003	7.4	7.1	6.0	6.8				
16/11/2003	7.0	6.3	6.4	6.6	SEM 46	7.4	4.0	5.9
17/11/2003	7.2	6.0	5.1	6.1				
18/11/2003	6.6	5.3	3.5	5.1				
19/11/2003	6.3	6.1	5.3	5.9				
20/11/2003	7.3	6.2	4.1	5.9				
21/11/2003	7.6	6.9	5.8	6.8				
22/11/2003	7.1	7.0	5.6	6.6				
23/11/2003	6.3	5.9	5.8	6.0	SEM 47	7.6	3.5	6.0
24/11/2003	6.4	5.5	5.1	5.7				
25/11/2003	6.0	5.8	4.7	5.5				
26/11/2003	7.0	6.9	6.1	6.7				
27/11/2003	7.4	8.1	7.6	7.7				
28/11/2003	8.5	7.6	6.7	7.6				
29/11/2003	10.0	8.9	7.6	8.8				
30/11/2003	8.4	7.7	7.2	7.8	SEM 48	10.0	4.7	7.1
01/12/2003	10.7	9.3	8.3	8.8				
02/12/2003	7.8	8.3	7.7	7.9				
03/12/2003	9.8	9.0	8.1	9.0				
04/12/2003	9.2	10.1	11.6	10.3				
05/12/2003	12.2	11.5	10.2	11.3				
06/12/2003	10.0	9.7	8.7	9.5				
07/12/2003	8.0	9.0	11.8	9.6	SEM 49	12.2	7.7	9.5
08/12/2003	12.3	10.0	10.0	10.8				
09/12/2003	9.8	9.3	8.3	9.1				
10/12/2003	9.7	8.7	7.9	8.8				
11/12/2003	13.0	10.0	11.5	11.5				
12/12/2003	9.7	10.0	12.0	10.6				
13/12/2003	10.9	10.8	13.2	11.6				
14/12/2003	15.0	17.1	26.0	19.4	SEM 50	26.0	7.9	11.7
15/12/2003	16.0	15.9	13.9	15.3				
16/12/2003	14.3	13.1	16.4	14.6				
17/12/2003	16.0	28.0	40.0	28.0				
18/12/2003	50.0	25.0	50.0	41.7				
19/12/2003	40.0	30.0	42.0	37.3				
20/12/2003	40.0	35.0	32.0	35.7				
21/12/2003	21.0	22.0	22.0	21.7	SEM 51	50.0	13.1	27.7
22/12/2003	23.0	21.0	22.0	22.0				

23/12/2003	24.0	19.1	50.0	31.0				
24/12/2003	32.0	22.0	25.0	26.3				
25/12/2003	28.0	21.0	22.0	23.7				
26/12/2003	20.0	19.0	19.0	19.3				
27/12/2003	20.0	20.0	16.8	18.9				
28/12/2003	32.0	24.0	16.0	24.0	SEM 52	50.0	16.0	23.6
29/12/2003	60.0	28.0	21.0	36.3				
30/12/2003	22.0	22.0	19.2	21.1				
31/12/2003	21.0	18.0	27.0	22.0	DIC	60.0	7.7	19.0

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2004	25.0	26.0	30.0	27.0	SEM 1	30.0	25.0	27.0
02/01/2004	26.0	26.0	22.0	24.7				
03/01/2004	21.0	20.0	20.0	20.3				
04/01/2004	20.0	18.0	16.8	18.3				
05/01/2004	18.4	14.1	14.6	15.7				
06/01/2004	15.5	14.4	12.8	14.2				
07/01/2004	32.0	43.0	43.0	39.3				
08/01/2004	24.0	25.0	25.0	24.7	SEM 2	43.0	12.8	22.5
09/01/2004	25.0	24.0	23.0	24.0				
10/01/2004	21.4	18.8	17.8	19.3				
11/01/2004	25.0	20.3	20.3	21.9				
12/01/2004	17.6	15.7	15.3	16.2				
13/01/2004	16.6	15.8	15.3	15.9				
14/01/2004	14.9	12.9	11.5	13.1				
15/01/2004	12.6	12.1	10.8	11.8	SEM 3	25.0	10.8	17.5
16/01/2004	13.3	12.9	11.3	12.5				
17/01/2004	13.4	12.2	11.0	12.2				
18/01/2004	10.5	90.0	9.0	36.5				
19/01/2004	10.8	9.8	8.6	9.7				
20/01/2004	9.8	8.4	8.0	8.7				
21/01/2004	9.4	9.8	8.7	9.3				
22/01/2004	9.9	9.9	8.7	9.5	SEM 4	90.0	8.0	14.1
23/01/2004	9.3	8.7	8.7	8.9				
24/01/2004	9.1	8.6	7.6	8.4				
25/01/2004	8.6	8.4	8.0	8.3				
26/01/2004	8.8	9.6	9.3	9.2				
27/01/2004	12.0	10.3	9.9	10.7				
28/01/2004	9.0	9.1	8.8	9.0				
29/01/2004	9.3	8.4	7.7	8.5	SEM 5	12.0	7.6	9.0
30/01/2004	8.2	8.2	7.4	7.9				
31/01/2004	8.4	8.8	6.8	8.0	ENE	90.0	6.8	15.6
01/02/2004	8.1	7.6	7.1	7.6				
02/02/2004	8.7	8.6	7.8	8.4				
03/02/2004	8.9	8.4	7.3	8.2				
04/02/2004	8.4	9.8	8.8	9.0				
05/02/2004	13.5	16.4	25.0	18.3	SEM 6	25.0	6.8	9.6
06/02/2004	16.7	15.1	17.6	16.5				
07/02/2004	14.7	12.9	13.5	13.7				
08/02/2004	20.0	18.0	23.0	20.3				
09/02/2004	35.0	30.0	28.0	31.0				
10/02/2004	23.0	22.5	36.0	27.2				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
11/02/2004	80.0	45.0	50.0	58.3				
12/02/2004	40.0	38.0	40.0	39.3	SEM 7	80.0	12.9	29.5
13/02/2004	30.0	27.0	27.0	28.0				
14/02/2004	24.0	25.0	23.0	24.0				
15/02/2004	23.0	21.5	20.0	21.5				
16/02/2004	22.5	18.9	17.5	19.6				
17/02/2004	17.8	17.5	16.8	17.4				
18/02/2004	16.7	15.6	15.3	15.9				
19/02/2004	18.5	14.6	18.6	17.2	SEM 8	30.0	14.6	20.5
20/02/2004	17.0	19.3	19.3	18.5				
21/02/2004	40.0	35.0	30.0	35.0				
22/02/2004	30.0	30.0	28.0	29.3				
23/02/2004	26.0	25.0	27.0	26.0				
24/02/2004	25.0	24.0	23.0	24.0				
25/02/2004	21.5	20.0	15.9	19.1	SEM 9	40.0	15.9	25.3
26/02/2004	20.0	22.0	23.0	21.7				
27/02/2004	26.0	21.5	19.6	22.4				
28/02/2004	18.0	21.0	21.0	20.0	FEB	80.0	7.1	22.1
29/02/2004	19.4	18.6	16.6	18.2				
01/03/2004	17.2	17.8	15.0	16.7				
02/03/2004	16.1	15.0	14.4	15.2				
03/03/2004	14.9	14.4	12.9	14.1	SEM 10	26.0	12.9	18.3
04/03/2004	14.4	12.6	13.0	13.3				
05/03/2004	22.0	18.1	16.9	19.0				
06/03/2004	17.1	15.9	14.5	15.8				
07/03/2004	15.0	15.0	14.8	14.9				
08/03/2004	22.0	22.0	22.6	22.2				
09/03/2004	17.5	15.3	15.1	16.0				
10/03/2004	16.4	16.6	15.1	16.0	SEM 11	22.6	12.6	16.8
11/03/2004	19.6	25.0	24.0	22.9				
12/03/2004	20.0	17.8	16.6	18.1				
13/03/2004	38.0	27.0	27.0	30.7				
14/03/2004	28.0	27.0	27.0	27.3				
15/03/2004	22.0	23.0	23.0	22.7				
16/03/2004	22.5	22.0	22.0	22.2				
17/03/2004	23.0	21.5	18.9	21.1	SEM 12	38.0	16.6	23.6
18/03/2004	19.0	16.8	15.9	17.2				
19/03/2004	18.5	19.9	22.0	20.1				
20/03/2004	19.3	17.0	18.1	18.1				
21/03/2004	24.0	22.0	20.0	22.0				
22/03/2004	40.0	40.0	35.0	38.3				
23/03/2004	40.0	35.0	39.0	38.0				
24/03/2004	34.0	30.0	30.0	31.3	SEM 13	40.0	15.9	26.5
25/03/2004	28.0	26.0	26.0	26.7				
26/03/2004	35.0	29.0	26.0	30.0				
27/03/2004	24.0	24.0	24.0	24.0				
28/03/2004	25.0	22.0	24.0	23.7				
29/03/2004	25.0	24.0	21.5	23.5				
30/03/2004	31.0	24.0	24.0	26.3	MAR	40.0	12.6	22.1
31/03/2004	24.0	23.0	23.0	23.3	SEM 14	35.0	21.5	25.4
01/04/2004	22.0	21.0	18.3	20.4				
02/04/2004	20.0	18.9	17.1	18.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
03/04/2004	17.2	16.6	16.2	16.7				
04/04/2004	16.6	15.8	14.3	15.6				
05/04/2004	15.0	14.8	14.5	14.8				
06/04/2004	16.2	14.8	13.8	14.9				
07/04/2004	14.0	13.7	12.8	13.5	SEM 15	22.0	12.8	16.4
08/04/2004	13.1	13.4	13.9	13.5				
09/04/2004	14.3	13.9	13.7	14.0				
10/04/2004	28.0	16.1	17.9	20.7				
11/04/2004	18.0	16.4	15.9	16.8				
12/04/2004	16.4	14.5	14.3	15.1				
13/04/2004	14.0	13.3	12.4	13.2				
14/04/2004	12.8	12.6	12.3	12.6	SEM 16	28.0	12.3	15.1
15/04/2004	13.2	12.7	11.2	12.4				
16/04/2004	12.5	11.3	10.8	11.5				
17/04/2004	12.0	11.2	10.6	11.3				
18/04/2004	11.7	11.1	10.6	11.1				
19/04/2004	10.1	10.2	9.5	9.9				
20/04/2004	10.9	9.3	9.0	9.7				
21/04/2004	10.4	9.5	9.2	9.7	SEM 17	13.2	9.0	10.8
22/04/2004	9.8	9.9	8.8	9.5				
23/04/2004	9.8	10.3	8.8	9.6				
24/04/2004	12.9	11.4	10.4	11.6				
25/04/2004	10.6	10.0	9.0	9.9				
26/04/2004	11.5	10.0	9.7	10.4				
27/04/2004	10.5	10.0	9.3	9.9				
28/04/2004	10.3	10.1	9.2	9.9	SEM 18	12.9	8.8	10.1
29/04/2004	9.8	8.4	8.7	9.0	ABR	28.0	8.4	13.3
30/04/2004	9.2	8.2	7.9	8.4				
01/05/2004	9.1	8.2	8.0	8.4				
02/05/2004	10.8	10.2	8.9	10.0				
03/05/2004	10.0	9.9	9.3	9.7				
04/05/2004	9.9	9.1	7.7	8.9				
05/05/2004	10.0	9.5	10.8	10.1	SEM 19	10.8	7.7	9.2
06/05/2004	20.0	15.0	13.3	16.1				
07/05/2004	14.0	11.5	10.2	11.9				
08/05/2004	11.4	9.8	8.7	10.0				
09/05/2004	12.3	11.6	10.1	11.3				
10/05/2004	11.1	10.5	9.2	10.3				
11/05/2004	9.6	9.1	8.7	9.1				
12/05/2004	9.3	8.6	7.9	8.6	SEM 20	20.0	7.9	11.0
13/05/2004	9.2	8.3	7.2	8.2				
14/05/2004	8.5	8.4	7.1	8.0				
15/05/2004	8.3	8.7	7.2	8.1				
16/05/2004	8.8	8.0	7.2	8.0				
17/05/2004	8.1	8.4	7.0	7.8				
18/05/2004	8.1	7.0	6.5	7.2				
19/05/2004	9.1	8.0	6.9	8.0	SEM 21	9.2	6.5	7.9
20/05/2004	8.5	8.0	6.8	7.8				
21/05/2004	8.9	7.6	7.1	7.9				
22/05/2004	8.4	7.8	6.8	7.7				
23/05/2004	8.5	7.3	7.2	7.7				
24/05/2004	7.9	7.8	7.2	7.6				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
25/05/2004	8.4	7.9	6.5	7.6				
26/05/2004	7.6	7.0	7.2	7.3	SEM 22	8.9	6.5	7.6
27/05/2004	7.8	7.4	6.4	7.2				
28/05/2004	7.8	6.9	6.3	7.0				
29/05/2004	7.2	7.2	6.5	7.0				
30/05/2004	7.3	6.8	6.5	6.9	MAY	20.0	6.3	8.7
31/05/2004	7.6	4.1	6.3	6.0				
01/06/2004	7.1	7.0	5.7	6.6				
02/06/2004	7.1	6.2	5.3	6.2	SEM 23	7.8	4.1	6.7
03/06/2004	6.8	6.8	5.5	6.4				
04/06/2004	7.0	6.7	5.7	6.5				
05/06/2004	6.6	6.6	5.5	6.2				
06/06/2004	6.6	7.0	5.8	6.5				
07/06/2004	7.3	7.2	5.9	6.8				
08/06/2004	7.3	7.0	6.6	7.0				
09/06/2004	8.2	7.6	6.6	7.5	SEM 24	8.2	5.5	6.7
10/06/2004	8.3	8.2	6.7	7.7				
11/06/2004	7.6	7.5	6.4	7.2				
12/06/2004	8.0	8.0	6.7	7.6				
13/06/2004	8.8	8.0	7.4	8.1				
14/06/2004	7.8	7.7	7.3	7.6				
15/06/2004	8.0	7.6	6.5	7.4				
16/06/2004	7.9	7.5	6.2	7.2	SEM 25	8.8	6.2	7.5
17/06/2004	7.0	6.6	5.6	6.4				
18/06/2004	7.0	6.5	6.0	6.5				
19/06/2004	7.5	6.8	5.9	6.7				
20/06/2004	6.7	7.0	6.6	6.8				
21/06/2004	7.3	7.1	5.6	6.7				
22/06/2004	6.4	6.6	5.0	6.0				
23/06/2004	7.2	6.6	5.8	6.5	SEM 26	7.5	5.0	6.5
24/06/2004	7.3	7.0	5.8	6.7				
25/06/2004	6.8	6.9	5.4	6.4				
26/06/2004	7.0	6.8	5.6	6.5				
27/06/2004	8.5	7.7	7.6	7.9				
28/06/2004	9.8	9.8	8.0	9.2				
29/06/2004	8.7	8.0	7.4	8.0	JUN	9.8	4.1	7.0
30/06/2004	8.5	8.2	7.6	8.1	SEM 27	9.8	5.4	7.5
01/07/2004	10.4	9.1	8.3	9.3				
02/07/2004	9.9	9.3	8.0	9.1				
03/07/2004	9.2	9.6	13.6	10.8				
04/07/2004	22.0	14.8	13.8	16.9				
05/07/2004	13.7	12.6	11.4	12.6				
06/07/2004	13.1	12.1	12.1	12.4				
07/07/2004	10.8	9.9	9.8	10.2	SEM 28	22.0	8.0	11.6
08/07/2004	10.0	9.5	8.9	9.5				
09/07/2004	10.4	8.8	7.9	9.0				
10/07/2004	8.8	7.5	6.6	7.6				
11/07/2004	7.8	7.8	7.6	7.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
12/07/2004	7.7	7.8	6.3	7.3				
13/07/2004	7.9	7.2	6.1	7.1				
14/07/2004	7.1	6.7	5.6	6.5	SEM 29	10.4	5.6	7.8
15/07/2004	6.9	7.0	6.0	6.6				
16/07/2004	7.0	6.7	5.0	6.2				
17/07/2004	7.5	6.2	5.5	6.4				
18/07/2004	6.6	7.1	5.8	6.5				
19/07/2004	7.0	6.8	5.8	6.5				
20/07/2004	6.7	6.1	5.3	6.0				
21/07/2004	6.9	6.3	5.3	6.2	SEM 30	7.5	5.0	6.4
22/07/2004	6.8	5.8	5.0	5.9				
23/07/2004	6.6	5.7	5.0	5.8				
24/07/2004	6.3	6.0	5.0	5.8				
25/07/2004	6.0	8.0	6.0	6.7				
26/07/2004	6.5	6.7	5.8	6.3				
27/07/2004	7.5	7.6	5.9	7.0				
28/07/2004	7.2	6.4	5.9	6.5	SEM 31	8.0	5.0	6.3
29/07/2004	7.3	6.6	5.5	6.5				
30/07/2004	6.5	7.4	5.2	6.4	JUL	22.0	5.0	7.9
31/07/2004	6.4	6.6	5.8	6.3				
01/08/2004	6.8	6.2	5.3	6.1				
02/08/2004	6.2	6.6	4.8	5.9				
03/08/2004	6.4	5.8	4.0	5.4				
04/08/2004	5.5	5.6	4.8	5.3	SEM 32	7.4	4.0	6.0
05/08/2004	6.1	5.7	4.6	5.5				
06/08/2004	5.3	5.7	4.6	5.2				
07/08/2004	6.0	6.1	6.4	6.2				
08/08/2004	7.3	8.0	9.9	8.4				
09/08/2004	8.7	7.5	5.8	7.3				
10/08/2004	7.4	6.8	5.8	6.7				
11/08/2004	6.6	6.9	6.2	6.6	SEM 33	9.9	4.6	6.5
12/08/2004	8.0	7.7	6.1	7.3				
13/08/2004	6.9	6.2	5.4	6.2				
14/08/2004	6.6	5.9	5.5	6.0				
15/08/2004	6.0	6.0	5.1	5.7				
16/08/2004	6.5	6.2	5.4	6.0				
17/08/2004	5.9	5.8	4.6	5.4				
18/08/2004	6.2	6.6	12.8	8.5	SEM 34	12.8	4.6	6.4
19/08/2004	13.3	14.0	13.6	13.6				
20/08/2004	10.6	9.6	8.3	9.5				
21/08/2004	8.5	8.0	6.9	7.8				
22/08/2004	8.7	7.6	7.4	7.9				
23/08/2004	8.3	7.8	6.9	7.7				
24/08/2004	15.6	15.9	12.6	14.7	SEM 35	15.9	6.9	10.7
25/08/2004	13.6	14.4	13.6	13.9				
26/08/2004	12.2	11.8	9.3	11.1				
27/08/2004	9.2	9.3	7.8	8.8				
28/08/2004	8.6	7.9	6.8	7.8				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
29/08/2004	7.7	7.8	7.6	7.7				
30/08/2004	9.0	10.1	9.2	9.4	AGOS	15.9	4.0	7.7
31/08/2004	10.0	9.1	8.2	9.1				
01/09/2004	8.7	8.2	6.9	7.9	SEM 36	12.2	6.8	8.8
02/09/2004	8.0	8.2	10.9	9.0				
03/09/2004	9.3	9.2	9.2	9.2				
04/09/2004	12.8	11.0	9.7	11.2				
05/09/2004	10.3	10.4	8.9	9.9				
06/09/2004	9.1	8.2	8.0	8.4				
07/09/2004	8.5	8.6	8.0	8.4				
08/09/2004	10.3	12.4	12.6	11.8	SEM 37	12.8	8.0	9.7
09/09/2004	14.0	15.3	14.5	14.6				
10/09/2004	18.8	17.0	16.3	17.4				
11/09/2004	15.5	13.7	12.5	13.9				
12/09/2004	11.8	12.0	10.5	11.4				
13/09/2004	11.3	11.3	10.2	10.9				
14/09/2004	9.4	9.4	8.1	9.0				
15/09/2004	8.5	8.6	7.5	8.2	SEM 38	18.8	7.5	12.2
16/09/2004	8.5	7.4	7.0	7.6				
17/09/2004	8.2	8.0	7.0	7.7				
18/09/2004	7.4	6.4	6.0	6.6				
19/09/2004	6.9	6.9	6.4	6.7				
20/09/2004	7.1	6.8	5.5	6.5				
21/09/2004	6.8	6.5	5.6	6.3				
22/09/2004	6.9	6.9	6.9	6.9	SEM 39	8.2	5.5	6.8
23/09/2004	7.2	6.7	6.8	6.9				
24/09/2004	7.6	7.6	6.4	7.2				
25/09/2004	6.6	7.2	5.1	6.3				
26/09/2004	7.1	7.0	6.8	7.0				
27/09/2004	7.1	7.1	5.7	6.6				
28/09/2004	6.8	6.2	6.1	6.4				
29/09/2004	6.2	6.9	6.0	6.4	SEM 40	7.6	5.1	6.7
30/09/2004	7.0	6.0	6.1	6.4				
01/10/2004	10.1	8.7	9.0	9.3				
02/10/2004	14.6	13.3	12.7	13.5				
03/10/2004	15.4	12.5	15.1	14.3				
04/10/2004	14.2	12.6	16.4	14.4				
05/10/2004	13.0	12.1	11.9	12.3				
06/10/2004	28.0	23.0	21.0	24.0	SEM 41	28.0	6.0	13.5
07/10/2004	16.7	16.7	13.9	15.8				
08/10/2004	15.7	12.7	11.2	13.2				
09/10/2004	12.6	12.3	10.1	11.7				
10/10/2004	23.0	14.8	13.4	17.1				
11/10/2004	16.0	15.7	14.3	15.3				
12/10/2004	13.2	13.2	12.1	12.8				
13/10/2004	13.3	11.8	11.0	12.0	SEM 42	23.0	10.1	14.0
14/10/2004	11.6	12.1	14.2	12.6				
15/10/2004	45.0	28.0	25.0	32.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
16/10/2004	28.0	26.0	30.0	28.0				
17/10/2004	24.0	22.0	18.6	21.5				
18/10/2004	17.8	16.1	14.2	16.0				
19/10/2004	15.3	16.6	15.7	15.9				
20/10/2004	15.9	42.0	45.0	34.3	SEM 43	45.0	11.6	23.0
21/10/2004	30.0	25.0	22.4	25.8				
22/10/2004	23.0	22.0	18.7	21.2				
23/10/2004	22.0	22.0	22.0	22.0				
24/10/2004	47.0	44.0	37.0	42.7				
25/10/2004	32.0	30.0	26.0	29.3				
26/10/2004	24.0	22.0	19.0	21.7				
27/10/2004	19.0	15.1	16.1	16.7	SEM 44	47.0	15.1	25.6
28/10/2004	17.7	17.4	16.3	17.1				
29/10/2004	16.2	15.9	14.6	15.6				
30/10/2004	14.8	14.6	12.3	13.9	OCT	47.0	6.0	18.7
31/10/2004	12.9	11.8	11.7	12.1				
01/11/2004	14.5	12.6	11.0	12.7				
02/11/2004	12.6	12.9	12.5	12.7				
03/11/2004	11.8	11.0	10.5	11.1				
04/11/2004	13.0	11.5	8.6	11.0	SEM 45	17.7	8.6	13.3
05/11/2004	10.6	12.1	11.3	11.3				
06/11/2004	11.4	11.2	12.3	11.6				
07/11/2004	30.0	30.0	30.0	30.0				
08/11/2004	29.0	28.0	25.0	27.3				
09/11/2004	27.0	24.0	20.0	23.7				
10/11/2004	20.5	19.0	16.4	18.6				
11/11/2004	16.0	14.9	14.2	15.0	SEM 46	30.0	10.6	19.7
12/11/2004	15.4	13.5	13.0	14.0				
13/11/2004	12.9	12.3	11.4	12.2				
14/11/2004	11.5	10.0	10.0	10.5				
15/11/2004	11.7	10.7	9.1	10.5				
16/11/2004	10.2	9.5	8.8	9.5				
17/11/2004	10.2	8.9	8.4	9.2				
18/11/2004	9.3	8.3	7.4	8.3	SEM 47	15.4	7.4	10.6
19/11/2004	8.7	9.2	8.9	8.9				
20/11/2004	11.7	10.4	10.0	10.7				
21/11/2004	10.8	10.4	9.6	10.3				
22/11/2004	19.3	13.8	11.4	14.8				
23/11/2004	12.9	11.1	10.0	11.3				
24/11/2004	10.8	10.6	9.3	10.2				
25/11/2004	13.6	12.1	10.5	12.1				
26/11/2004	12.1	10.5	9.6	10.7	SEM 48	19.3	7.4	10.7
27/11/2004	10.6	10.0	9.5	10.0				
28/11/2004	9.3	8.0	6.8	8.0				
29/11/2004	9.7	8.6	7.9	8.7				
30/11/2004	8.5	8.2	7.4	8.0	NOV	30.0	6.8	12.8
01/12/2004	8.5	7.6	6.5	7.5				
02/12/2004	7.9	13.0	9.4	10.1	SEM 49	13.0	6.5	9.0

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2004								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
03/12/2004	9.0	8.0	6.8	7.9				
04/12/2004	9.6	9.0	8.6	9.1				
05/12/2004	9.4	10.4	10.7	10.2				
06/12/2004	10.2	9.4	8.1	9.2				
07/12/2004	9.9	9.0	7.8	8.9				
08/12/2004	8.3	8.0	7.7	8.0				
09/12/2004	8.3	9.0	6.8	8.0	SEM 50	10.7	6.8	8.8
10/12/2004	20.0	25.0	18.5	21.2				
11/12/2004	55.0	50.0	24.0	43.0				
12/12/2004	25.0	25.0	21.0	23.7				
13/12/2004	24.0	22.0	22.0	22.7				
14/12/2004	20.2	18.1	15.8	18.0				
15/12/2004	17.0	15.8	19.3	17.4				
16/12/2004	17.8	15.7	23.8	19.1	SEM 51	55.0	15.7	23.6
17/12/2004	23.0	22.0	27.0	24.0				
18/12/2004	32.0	35.0	32.0	33.0				
19/12/2004	45.0	39.0	35.0	39.7				
20/12/2004	36.0	37.0	35.0	36.0				
21/12/2004	41.0	55.0	50.0	48.7				
22/12/2004	43.0	42.0	39.0	41.3				
23/12/2004	35.0	32.0	31.0	32.7	SEM 52	55.0	22.0	36.5
24/12/2004	33.0	32.0	30.0	31.7				
25/12/2004	28.0	25.0	25.0	26.0				
26/12/2004	30.0	30.0	30.0	30.0				
27/12/2004	45.0	40.0	42.0	42.3				
28/12/2004	35.0	32.0	28.0	31.7				
29/12/2004	28.0	27.0	28.0	27.7				
30/12/2004	30.0	32.0	32.0	31.3				
31/12/2004	40.0	30.0	29.0	33.0	DIC	55.0	6.5	24.3

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2005	31.0	31.0	30.0	30.7	SEM 1	31.0	30.0	30.7
02/01/2005	27.0	27.0	24.0	26.0				
03/01/2005	27.0	24.0	23.0	24.7				
04/01/2005	28.0	40.0	37.0	35.0				
05/01/2005	27.0	26.0	24.0	25.7				
06/01/2005	27.0	22.0	22.0	23.7				
07/01/2005	21.0	22.0	21.5	21.5				
08/01/2005	22.0	17.0	16.4	18.5	SEM 2	40.0	16.4	25.0
09/01/2005	18.5	15.8	14.5	16.3				
10/01/2005	17.1	15.7	14.4	15.7				
11/01/2005	26.0	20.0	19.0	21.7				
12/01/2005	23.0	23.0	24.0	23.3				
13/01/2005	23.0	26.0	26.0	25.0				
14/01/2005	24.0	23.0	23.0	23.3				
15/01/2005	35.0	30.0	28.0	31.0	SEM 3	35.0	14.4	22.3

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
16/01/2005	27.0	23.0	21.0	23.7				
17/01/2005	22.0	20.0	19.4	20.5				
18/01/2005	20.2	16.9	16.3	17.8				
19/01/2005	16.8	14.5	14.2	15.2				
20/01/2005	16.8	14.9	14.0	15.2				
21/01/2005	15.0	13.0	11.9	13.3				
22/01/2005	14.0	12.5	12.5	13.0	SEM 4	27.0	11.9	16.9
23/01/2005	12.3	11.4	10.3	11.3				
24/01/2005	12.6	20.0	19.8	17.5				
25/01/2005	14.2	13.5	12.1	13.3				
26/01/2005	14.3	12.1	10.7	12.4				
27/01/2005	16.9	14.6	13.9	15.1				
28/01/2005	13.1	12.8	12.5	12.8				
29/01/2005	13.4	12.3	11.0	12.2	SEM 5	20.0	10.3	13.5
30/01/2005	14.7	12.7	11.1	12.8				
31/01/2005	14.3	28.0	30.0	24.1	ENE	40.0	10.3	19.7
01/02/2005	17.2	16.4	15.3	16.3				
02/02/2005	21.0	18.1	18.0	19.0				
03/02/2005	30.0	23.0	23.0	25.3				
04/02/2005	25.0	24.0	22.0	23.7				
05/02/2005	18.0	33.0	34.0	28.3	SEM 6	34.0	11.1	21.4
06/02/2005	21.0	21.0	17.2	19.7				
07/02/2005	20.0	18.5	22.0	20.2				
08/02/2005	21.0	30.0	30.0	27.0				
09/02/2005	21.0	21.0	25.0	22.3				
10/02/2005	29.0	25.0	22.0	25.3				
11/02/2005	30.0	28.0	28.0	28.7				
12/02/2005	27.0	27.0	25.0	26.3	SEM 7	30.0	17.2	24.2
13/02/2005	25.0	20.0	19.0	21.3				
14/02/2005	28.0	26.0	22.0	25.3				
15/02/2005	23.0	17.5	19.3	19.9				
16/02/2005	20.0	18.5	16.8	18.4				
17/02/2005	19.0	15.7	28.0	20.9				
18/02/2005	32.0	27.0	27.0	28.7				
19/02/2005	24.0	25.0	27.0	25.3	SEM 8	32.0	15.7	22.8
20/02/2005	25.0	20.0	21.0	22.0				
21/02/2005	22.0	22.0	20.0	21.3				
22/02/2005	24.0	22.0	18.7	21.6				
23/02/2005	28.0	25.0	23.0	25.3				
24/02/2005	25.0	22.0	19.7	22.2				
25/02/2005	21.0	20.0	19.2	20.1	SEM 9	28.0	18.7	22.1
26/02/2005	21.0	19.9	18.5	19.8				
27/02/2005	20.0	17.6	16.6	18.1				
28/02/2005	16.7	14.9	14.2	15.3	FEB	34.0	14.2	22.4
01/03/2005	14.6	13.7	13.9	14.1				
02/03/2005	19.9	15.6	13.4	16.3				
03/03/2005	23.0	20.0	27.0	23.3				
04/03/2005	26.0	20.0	16.5	20.8	SEM 10	27.0	13.4	18.2
05/03/2005	25.0	24.0	24.0	24.3				
06/03/2005	20.5	21.0	25.0	22.2				
07/03/2005	23.0	19.4	16.3	19.6				
08/03/2005	42.0	25.0	23.0	30.0				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
09/03/2005	24.0	24.0	21.0	23.0				
10/03/2005	34.0	29.0	25.0	29.3				
11/03/2005	55.0	31.0	31.0	39.0	SEM 11	55.0	16.3	26.8
12/03/2005	45.0	40.0	38.0	41.0				
13/03/2005	38.0	37.0	42.0	39.0				
14/03/2005	34.7	35.0	33.0	34.2				
15/03/2005	36.0	34.0	34.0	34.7				
16/03/2005	29.0	27.0	27.0	27.7				
17/03/2005	26.0	25.0	24.0	25.0				
18/03/2005	23.0	23.0	22.0	22.7	SEM 12	45.0	22.0	32.0
19/03/2005	28.0	25.0	23.0	25.3				
20/03/2005	34.0	24.0	24.0	27.3				
21/03/2005	28.0	27.0	24.0	26.3				
22/03/2005	34.0	24.0	28.0	28.7				
23/03/2005	45.0	37.0	37.0	39.7				
24/03/2005	37.0	36.0	37.0	36.7				
25/03/2005	30.0	36.0	36.0	34.0	SEM 13	45.0	23.0	31.1
26/03/2005	30.0	29.0	28.0	29.0				
27/03/2005	28.0	26.0	26.0	26.7				
28/03/2005	25.7	24.0	24.0	24.6				
29/03/2005	24.0	23.0	20.0	22.3				
30/03/2005	24.0	23.0	21.0	22.7				
31/03/2005	24.0	30.0	24.0	26.0	MAR	55.0	13.4	27.6
01/04/2005	24.0	23.0	21.0	22.7	SEM 14	30.0	20.0	24.8
02/04/2005	23.0	22.0	22.0	22.3				
03/04/2005	24.0	23.0	23.0	23.3				
04/04/2005	24.0	21.0	22.0	22.3				
05/04/2005	28.0	24.0	22.0	24.7				
06/04/2005	22.0	22.0	19.1	21.0				
07/04/2005	19.1	17.4	17.4	18.0				
08/04/2005	19.3	16.6	13.4	16.4	SEM 15	28.0	13.4	21.2
09/04/2005	17.1	19.7	22.0	19.6				
10/04/2005	21.0	28.0	24.0	24.3				
11/04/2005	24.0	22.0	16.8	20.9				
12/04/2005	18.2	18.4	15.6	17.4				
13/04/2005	17.2	16.1	15.3	16.2				
14/04/2005	17.4	16.3	14.3	16.0				
15/04/2005	16.3	14.0	12.5	14.3	SEM 16	28.0	12.5	18.4
16/04/2005	13.8	13.5	12.3	13.2				
17/04/2005	13.4	13.3	12.7	13.1				
18/04/2005	14.6	12.9	11.8	13.1				
19/04/2005	13.3	13.1	11.9	12.8				
20/04/2005	13.7	12.8	11.4	12.6				
21/04/2005	13.7	12.8	11.9	12.8				
22/04/2005	13.3	12.2	11.0	12.2	SEM 17	14.6	11.0	12.8
23/04/2005	15.0	12.5	12.0	13.2				
24/04/2005	13.9	13.0	13.0	13.3				
25/04/2005	13.0	15.7	10.4	13.0				
26/04/2005	12.3	12.2	10.2	11.6				
27/04/2005	11.9	11.1	10.4	11.1				
28/04/2005	11.7	10.1	9.9	10.6				
29/04/2005	11.1	9.9	8.9	10.0	SEM 18	15.7	8.9	11.8

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
30/04/2005	11.1	10.2	9.3	10.2	ABR	28.0	8.9	16.1
01/05/2005	9.1	9.8	9.3	9.4				
02/05/2005	10.5	9.4	8.4	9.4				
03/05/2005	10.0	9.2	7.9	9.0				
04/05/2005	9.5	9.5	8.0	9.0				
05/05/2005	9.8	9.0	7.9	8.9				
06/05/2005	9.6	9.1	8.3	9.0	SEM 19	11.1	7.9	9.3
07/05/2005	9.5	8.5	8.2	8.7				
08/05/2005	9.5	9.0	8.2	8.9				
09/05/2005	9.0	8.6	7.1	8.2				
10/05/2005	8.7	8.4	7.5	8.2				
11/05/2005	8.8	8.0	7.2	8.0				
12/05/2005	8.6	7.9	6.5	7.7				
13/05/2005	9.6	10.1	8.9	9.5	SEM 20	10.1	6.5	8.5
14/05/2005	11.0	9.2	7.8	9.3				
15/05/2005	9.0	9.2	8.2	8.8				
16/05/2005	9.8	9.2	7.7	8.9				
17/05/2005	10.2	9.8	8.0	9.3				
18/05/2005	11.3	10.6	8.4	10.1				
19/05/2005	9.9	9.2	8.2	9.1				
20/05/2005	9.3	8.2	7.6	8.4	SEM 21	11.3	7.6	9.1
21/05/2005	9.0	8.8	7.2	8.3				
22/05/2005	9.0	8.3	7.0	8.1				
23/05/2005	8.6	8.1	6.9	7.9				
24/05/2005	8.3	8.0	6.4	7.6				
25/05/2005	8.6	8.0	6.9	7.8				
26/05/2005	7.9	7.7	6.6	7.4				
27/05/2005	8.2	7.6	6.2	7.3	SEM 22	9.0	6.2	7.8
28/05/2005	8.4	7.7	6.4	7.5				
29/05/2005	7.8	7.4	7.1	7.4				
30/05/2005	8.1	7.3	5.9	7.1				
31/05/2005	7.6	7.7	6.2	7.2	MAY	11.3	5.9	8.4
01/06/2005	7.3	7.2	5.8	6.8				
02/06/2005	7.6	6.5	5.7	6.6				
03/06/2005	7.6	7.0	5.7	6.8	SEM 23	8.4	5.7	7.0
04/06/2005	7.4	6.6	6.2	6.7				
05/06/2005	7.0	7.0	7.0	7.0				
06/06/2005	7.2	6.8	5.3	6.4				
07/06/2005	7.0	6.7	5.7	6.5				
08/06/2005	6.8	6.9	5.7	6.5				
09/06/2005	7.3	6.8	5.7	6.6				
10/06/2005	6.8	6.8	5.0	6.2	SEM 24	7.4	5.0	6.6
11/06/2005	6.8	6.4	5.3	6.2				
12/06/2005	7.4	6.8	5.5	6.6				
13/06/2005	7.0	6.6	5.3	6.3				
14/06/2005	6.8	6.6	5.0	6.1				
15/06/2005	6.9	6.4	5.0	6.1				
16/06/2005	6.8	6.0	5.3	6.0				
17/06/2005	6.8	6.5	5.3	6.2	SEM 25	7.4	5.0	6.2
18/06/2005	6.7	7.1	5.7	6.5				
19/06/2005	7.1	6.5	5.4	6.3				
20/06/2005	6.9	7.7	5.1	6.6				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
21/06/2005	6.8	6.3	5.2	6.1				
22/06/2005	6.5	7.2	5.4	6.4				
23/06/2005	7.2	6.7	5.2	6.4				
24/06/2005	7.0	6.1	5.1	6.1	SEM 26	7.7	5.1	6.3
25/06/2005	7.0	6.9	5.6	6.5				
26/06/2005	7.3	6.5	5.7	6.5				
27/06/2005	6.7	6.6	4.9	6.1				
28/06/2005	6.9	6.0	5.5	6.1				
29/06/2005	6.9	5.9	4.0	5.6				
30/06/2005	6.9	6.0	5.4	6.1	JUN	7.7	4.0	6.4
01/07/2005	6.7	6.5	4.8	6.0	SEM 27	7.3	4.0	6.1
02/07/2005	5.9	5.7	4.7	5.4				
03/07/2005	6.4	6.5	5.4	6.1				
04/07/2005	6.4	5.3	4.9	5.5				
05/07/2005	5.7	6.4	5.2	5.8				
06/07/2005	6.0	6.3	5.4	5.9				
07/07/2005	9.4	10.0	8.0	9.1				
08/07/2005	8.2	7.5	5.6	7.1	SEM 28	10.0	4.7	6.4
09/07/2005	7.0	6.3	4.8	6.0				
10/07/2005	6.0	6.7	5.0	5.9				
11/07/2005	6.4	6.0	5.5	6.0				
12/07/2005	5.5	5.7	4.9	5.4				
13/07/2005	6.6	6.2	5.3	6.0				
14/07/2005	6.6	5.9	4.6	5.7				
15/07/2005	5.8	5.8	4.4	5.3	SEM 29	7.0	4.4	5.8
16/07/2005	5.9	5.9	4.4	5.4				
17/07/2005	6.0	5.8	4.9	5.6				
18/07/2005	6.5	6.7	4.8	6.0				
19/07/2005	6.2	6.1	6.5	6.3				
20/07/2005	9.3	7.8	6.7	7.9				
21/07/2005	7.4	7.9	6.8	7.4				
22/07/2005	6.8	5.2	5.9	6.0	SEM 30	9.3	4.4	6.4
23/07/2005	6.8	6.3	5.5	6.2				
24/07/2005	7.2	6.5	4.9	6.2				
25/07/2005	6.5	6.3	5.5	6.1				
26/07/2005	7.1	6.8	6.2	6.7				
27/07/2005	6.7	6.5	5.4	6.2				
28/07/2005	6.2	6.3	5.2	5.9				
29/07/2005	5.9	5.8	4.5	5.4	SEM 31	7.2	4.5	6.1
30/07/2005	5.8	5.6	4.1	5.2				
31/07/2005	6.1	5.8	5.0	5.6	JUL	10.0	4.1	6.1
01/08/2005	5.8	6.4	4.5	5.6				
02/08/2005	5.7	5.4	4.3	5.1				
03/08/2005	5.7	5.5	4.7	5.3				
04/08/2005	5.9	6.4	4.8	5.7				
05/08/2005	5.7	5.8	4.5	5.3	SEM 32	6.4	4.1	5.4
06/08/2005	5.7	5.9	4.6	5.4				
07/08/2005	6.1	6.1	4.9	5.7				
08/08/2005	5.6	5.9	5.6	5.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
09/08/2005	6.1	5.8	5.0	5.6				
10/08/2005	6.1	5.7	4.7	5.5				
11/08/2005	5.0	5.7	4.9	5.2				
12/08/2005	6.6	5.7	4.1	5.5	SEM 33	6.6	4.1	5.5
13/08/2005	5.6	5.4	3.8	4.9				
14/08/2005	5.1	5.1	4.2	4.8				
15/08/2005	4.9	4.9	4.5	4.8				
16/08/2005	5.5	5.2	3.9	4.9				
17/08/2005	5.6	5.2	4.0	4.9				
18/08/2005	4.9	4.7	4.4	4.7				
19/08/2005	4.8	4.9	4.5	4.7	SEM 34	5.6	3.8	4.8
20/08/2005	6.6	5.2	4.2	5.3				
21/08/2005	5.0	5.5	4.7	5.1				
22/08/2005	5.7	4.8	4.6	5.0				
23/08/2005	5.0	5.6	4.1	4.9				
24/08/2005	4.8	5.2	3.5	4.5				
25/08/2005	4.7	5.3	4.0	4.7	SEM 35	6.6	3.5	4.8
26/08/2005	4.7	4.8	3.7	4.4				
27/08/2005	5.1	5.0	4.0	4.7				
28/08/2005	4.5	5.3	4.0	4.6				
29/08/2005	5.5	4.8	4.0	4.8				
30/08/2005	5.6	4.6	3.7	4.6				
31/08/2005	4.8	4.6	4.0	4.5	AGOS	6.6	3.5	5.0
01/09/2005	4.8	5.2	3.3	4.4				
02/09/2005	5.3	5.1	4.0	4.8	SEM 36	5.6	3.3	4.6
03/09/2005	5.2	5.0	3.8	4.7				
04/09/2005	4.2	4.7	4.2	4.4				
05/09/2005	5.2	4.6	3.7	4.5				
06/09/2005	5.1	4.7	3.3	4.4				
07/09/2005	4.8	4.2	3.9	4.3				
08/09/2005	4.4	5.0	3.5	4.3				
09/09/2005	5.2	5.1	3.7	4.7	SEM 37	5.2	3.3	4.5
10/09/2005	5.4	5.0	3.6	4.7				
11/09/2005	4.6	5.1	4.3	4.7				
12/09/2005	5.6	5.6	4.6	5.3				
13/09/2005	5.2	5.5	4.3	5.0				
14/09/2005	5.7	5.9	7.8	6.5				
15/09/2005	11.9	10.0	8.6	10.2				
16/09/2005	9.5	8.6	8.8	9.0	SEM 38	11.9	3.6	6.5
17/09/2005	8.3	7.4	6.8	7.5				
18/09/2005	7.1	6.8	6.1	6.7				
19/09/2005	6.8	6.5	5.3	6.2				
20/09/2005	6.2	6.0	4.6	5.6				
21/09/2005	6.1	5.2	4.6	5.3				
22/09/2005	5.5	4.8	4.3	4.9				
23/09/2005	5.5	4.8	4.1	4.8	SEM 39	7.1	4.1	5.5
24/09/2005	5.2	4.8	4.3	4.8				
25/09/2005	5.8	5.1	4.5	5.1				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
26/09/2005	5.1	5.0	4.2	4.8				
27/09/2005	5.3	4.9	3.8	4.7				
28/09/2005	4.7	4.9	3.7	4.4				
29/09/2005	5.1	4.4	3.7	4.4				
30/09/2005	5.1	4.9	4.0	4.7	SEM 40	5.8	3.7	4.7
01/10/2005	5.6	5.3	4.3	5.1				
02/10/2005	5.0	5.4	4.4	4.9				
03/10/2005	12.3	10.0	8.0	10.1				
04/10/2005	6.9	7.7	6.1	6.9				
05/10/2005	6.5	6.6	5.4	6.2				
06/10/2005	15.0	7.4	6.8	9.7				
07/10/2005	10.9	13.0	7.5	10.5	SEM 41	15.0	4.3	7.6
08/10/2005	8.1	8.4	7.3	7.9				
09/10/2005	10.9	10.8	12.8	11.5				
10/10/2005	15.0	13.1	12.8	13.6				
11/10/2005	11.8	10.9	10.1	10.5				
12/10/2005	11.1	9.3	8.6	9.7				
13/10/2005	9.9	8.5	7.5	8.6				
14/10/2005	9.9	8.1	7.4	8.5	SEM 42	15.0	7.3	10.0
15/10/2005	9.0	7.6	6.9	7.8				
16/10/2005	7.6	6.5	7.0	7.0				
17/10/2005	8.2	7.3	7.1	7.5				
18/10/2005	13.1	10.4	8.6	10.7				
19/10/2005	32.0	25.0	13.4	23.5				
20/10/2005	11.7	11.4	9.9	11.0				
21/10/2005	12.0	10.6	9.3	10.6	SEM 43	32.0	6.5	11.2
22/10/2005	9.0	9.2	9.5	9.2				
23/10/2005	9.4	8.1	7.2	8.2				
24/10/2005	8.1	7.5	6.0	7.2				
25/10/2005	8.1	7.8	6.8	7.6				
26/10/2005	7.4	6.8	6.1	6.8				
27/10/2005	7.0	7.2	5.9	6.7				
28/10/2005	7.2	6.7	5.8	6.6	SEM 44	9.5	5.8	7.5
29/10/2005	6.2	6.5	6.0	6.2				
30/10/2005	6.4	6.3	5.5	6.1				
31/10/2005	6.2	6.2	5.2	5.9	OCT	32.0	4.3	8.8
01/11/2005	6.0	5.8	4.5	5.4				
02/11/2005	5.8	5.3	4.6	5.2				
03/11/2005	5.9	5.6	4.1	5.2				
04/11/2005	7.9	6.7	5.6	6.7				
05/11/2005	5.5	5.7	4.3	5.2	SEM 45	7.9	4.1	5.7
06/11/2005	5.6	5.5	4.5	5.2				
07/11/2005	5.5	5.8	6.3	5.9				
08/11/2005	8.2	8.8	8.5	8.5				
09/11/2005	13.6	12.0	14.2	13.3				
10/11/2005	12.4	10.2	10.6	11.1				
11/11/2005	9.3	9.0	7.8	8.7				
12/11/2005	9.0	8.5	7.3	8.3	SEM 46	14.2	4.5	8.7

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
13/11/2005	7.8	7.9	6.9	7.5				
14/11/2005	7.0	7.1	6.3	6.8				
15/11/2005	7.6	6.0	5.5	6.4				
16/11/2005	7.0	6.0	5.2	6.1				
17/11/2005	6.0	5.4	5.0	5.5				
18/11/2005	6.2	6.2	5.4	5.9				
19/11/2005	6.1	5.6	5.5	5.7	SEM 47	7.9	5.0	6.3
20/11/2005	6.0	6.0	5.5	5.8				
21/11/2005	6.8	6.5	5.6	6.3				
22/11/2005	5.9	5.6	5.0	5.5				
23/11/2005	5.9	5.6	4.6	5.4				
24/11/2005	4.6	5.0	4.0	4.5				
25/11/2005	5.5	5.1	4.1	4.9				
26/11/2005	5.2	5.3	4.5	5.0				
27/11/2005	4.9	5.1	4.0	4.7	SEM 48	6.8	4.0	5.5
28/11/2005	5.2	4.7	4.1	4.7				
29/11/2005	4.9	5.6	4.0	4.8				
30/11/2005	5.0	4.8	3.8	4.5				
01/12/2005	6.0	5.4	4.0	5.1	NOV	14.2	3.8	6.3
02/12/2005	5.8	5.8	5.1	5.6				
03/12/2005	6.6	6.0	4.8	5.8	SEM 49	6.6	3.8	5.0
04/12/2005	6.0	5.7	5.0	5.6				
05/12/2005	7.7	6.3	5.5	6.5				
06/12/2005	5.5	6.4	4.6	5.5				
07/12/2005	5.5	5.7	4.5	5.2				
08/12/2005	5.0	5.1	4.3	4.8				
09/12/2005	5.8	4.9	6.4	5.7				
10/12/2005	5.9	5.6	5.0	5.5	SEM 50	7.7	4.3	5.5
11/12/2005	8.7	7.2	6.0	7.3				
12/12/2005	9.3	9.1	8.5	9.0				
13/12/2005	18.0	19.7	19.3	19.0				
14/12/2005	25.0	18.0	14.4	19.1				
15/12/2005	12.2	10.9	11.0	11.4				
16/12/2005	11.8	11.1	9.9	10.9				
17/12/2005	15.3	15.5	16.3	15.7	SEM 51	25.0	6.0	13.2
18/12/2005	12.9	14.3	15.7	14.3				
19/12/2005	13.4	12.5	10.8	12.2				
20/12/2005	11.0	10.3	9.1	10.1				
21/12/2005	10.2	10.3	11.3	10.6				
22/12/2005	11.2	10.3	10.5	10.7				
23/12/2005	12.5	11.8	10.4	11.6				
24/12/2005	10.1	10.2	9.7	10.0	SEM 52	15.7	9.1	11.4
25/12/2005	37.0	50.0	40.0	42.3				
26/12/2005	30.0	30.0	35.0	31.7				
27/12/2005	27.0	21.0	25.0	24.3				
28/12/2005		23.0	21.5					
29/12/2005	26.0	22.0	20.0	22.7				
30/12/2005	25.3	23.0	23.0	23.8				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2005								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
31/12/2005	19.3	19.0	16.1	18.1				
01/01/2006					DIC	50.0	4.3	13.5

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2006	17.9	17.5	15.8	17.1	SEM 1	17.9	15.8	17.1
02/01/2006	15.6	13.7	12.2	13.8				
03/01/2006	11.5	11.6	11.2	11.4				
04/01/2006	11.0	11.0	9.5	10.5				
05/01/2006	11.1	10.9	12.0	11.3				
06/01/2006	29.0	35.0	35.0	33.0				
07/01/2006	30.0	28.0	28.0	28.7				
08/01/2006	21.4	21.0	17.0	19.8	SEM 2	35.0	9.5	18.4
09/01/2006	16.1	14.1	13.5	14.6				
10/01/2006	15.6	14.1	13.5	14.4				
11/01/2006	26.0	30.0	38.0	31.3				
12/01/2006	25.0	24.0	21.5	23.5				
13/01/2006	21.5	23.2	21.4	22.0				
14/01/2006	21.4	20.2	17.8	19.8				
15/01/2006	20.0	20.0	18.1	19.4	SEM 3	38.0	13.5	20.7
16/01/2006	27.0	35.0	33.6	31.9				
17/01/2006	27.5	24.0	26.0	25.8				
18/01/2006	40.7	60.0	50.0	50.2				
19/01/2006	40.0	40.0	40.0	40.0				
20/01/2006	36.0	26.8	23.7	28.8				
21/01/2006	24.2	30.0	30.0	28.1				
22/01/2006	30.0	28.1	24.5	27.5	SEM 4	60.0	23.7	33.2
23/01/2006	24.0	21.7	21.7	22.5				
24/01/2006	21.5	25.2	23.1	23.3				
25/01/2006	26.0	27.0	30.0	27.7				
26/01/2006	50.0	40.0	40.0	43.3				
27/01/2006	47.0	45.0	39.0	43.7				
28/01/2006	39.0	33.2	31.0	34.4				
29/01/2006	30.0	32.0	33.5	31.8	SEM 5	50.0	21.5	32.4
30/01/2006	43.0	41.0	35.5	39.8				
31/01/2006	35.0	30.0	28.0	31.0	ENE	60.0	9.5	26.5
01/02/2006	28.0	30.0	25.0	27.7				
02/02/2006	27.0	31.0	31.0	29.7				
03/02/2006	32.0	30.0	28.0	30.0				
04/02/2006	24.0	23.0	23.0	23.3				
05/02/2006	23.0	23.0	24.0	23.3	SEM 6	43.0	23.0	29.3
06/02/2006	28.0	24.0	16.0	22.7				
07/02/2006	19.5	19.5	18.6	19.2				
08/02/2006	23.0	21.0	21.0	21.7				
09/02/2006	24.0	22.0	20.0	22.0				
10/02/2006	22.6	22.0	24.0	22.9				
11/02/2006	35.0	42.0	47.0	41.3				
12/02/2006	47.0	47.0	47.0	47.0	SEM 7	47.0	16.0	28.1
13/02/2006	55.0	50.0	45.0	50.0				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
14/02/2006	41.0	40.0	37.0	39.3				
15/02/2006	33.0	30.0	29.0	30.7				
16/02/2006	28.0	28.0	24.0	26.7				
17/02/2006	22.0	21.5	20.0	21.2				
18/02/2006	20.7	20.0	19.9	20.2				
19/02/2006	28.0	22.6	21.2	23.9	SEM 8	55.0	19.9	30.3
20/02/2006	21.5	34.0	30.0	28.5				
21/02/2006	22.5	20.5	22.0	21.7				
22/02/2006	22.0	21.0	18.6	20.5				
23/02/2006	19.8	17.8	18.8	18.8				
24/02/2006	19.7	15.9	15.1	16.9				
25/02/2006	15.3	15.5	14.5	15.1				
26/02/2006	21.5	20.5	19.0	20.3	SEM 9	22.5	14.5	18.9
27/02/2006	31.7	27.0	23.0	27.2				
28/02/2006	55.0	50.0	50.0	51.7	FEB	55.0	14.5	27.3
01/03/2006	40.0	37.2	46.3	41.2				
02/03/2006	36.0	34.5	32.2	34.2				
03/03/2006	40.0	55.0	43.0	46.0				
04/03/2006	39.0	41.0	42.5	40.8				
05/03/2006	39.0	36.0	33.0	36.0	SEM 10	55.0	23.0	39.6
06/03/2006	38.0	42.0	40.0	40.0				
07/03/2006	36.0	48.0	42.0	42.0				
08/03/2006	35.0	35.0	33.0	34.3				
09/03/2006	29.5	27.0	26.0	27.5				
10/03/2006	26.0	26.0	17.2	23.1				
11/03/2006	23.0	21.0	21.0	21.7				
12/03/2006	45.8	22.0	21.5	29.8	SEM 11	48.0	17.2	31.2
13/03/2006	24.0	21.4	20.3	21.9				
14/03/2006	25.0	23.1	21.8	23.3				
15/03/2006	22.5	21.5	22.5	22.2				
16/03/2006	22.0	21.5	20.5	21.3				
17/03/2006	39.0	55.0	40.0	44.7				
18/03/2006	27.0	28.0	46.0	33.7				
19/03/2006	36.0	34.0	30.0	33.3	SEM 12	55.0	20.3	28.6
20/03/2006	24.0	28.0	27.0	26.3				
21/03/2006	28.0	27.0	26.0	27.0				
22/03/2006	32.0	30.6	29.0	30.5				
23/03/2006	30.0	28.0	33.0	30.3				
24/03/2006	29.5	30.0	29.5	29.7				
25/03/2006	50.0	36.0	33.0	39.7				
26/03/2006	30.0	29.0	30.0	29.7	SEM 13	50.0	24.0	30.5
27/03/2006	40.0	40.0	40.0	40.0				
28/03/2006	37.7	35.0	35.0	35.9				
29/03/2006	34.0	32.5	30.8	32.4				
30/03/2006	30.0	33.4	32.0	31.8				
31/03/2006	65.0	65.0	65.0	65.0	MAR	65.0	17.2	33.4
01/04/2006	40.0	41.0	37.0	39.3				
02/04/2006	41.0	39.0	37.0	39.0	SEM 14	65.0	30.0	40.5
03/04/2006	35.0	33.7	33.4	34.0				
04/04/2006	50.0	38.0	39.0	42.3				
05/04/2006	33.0	37.0	39.0	36.3				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
06/04/2006	60.0	60.0	65.0	61.7				
07/04/2006	45.0	45.0	43.0	44.3				
08/04/2006	30.0	25.0	50.0	35.0				
09/04/2006	30.0	42.0	40.0	37.3	SEM 15	65.0	25.0	41.6
10/04/2006	41.0	39.4	40.0	40.1				
11/04/2006	38.0	35.0	32.0	35.0				
12/04/2006	34.0	32.0	30.0	32.0				
13/04/2006	32.8	31.0	29.0	30.9				
14/04/2006	29.0	28.0	26.5	27.8				
15/04/2006	28.0	28.0	27.0	27.7				
16/04/2006	33.0	29.5	29.0	30.5	SEM 16	41.0	26.5	32.0
17/04/2006	30.0	28.0	27.0	28.3				
18/04/2006	32.0	27.0	27.0	28.7				
19/04/2006	25.4	26.0	24.0	25.1				
20/04/2006	24.0	24.0	20.5	22.8				
21/04/2006	23.0	21.0	20.0	21.3				
22/04/2006	21.0	20.5	18.5	20.0				
23/04/2006	20.0	20.0	17.5	19.2	SEM 17	32.0	17.5	23.6
24/04/2006	19.0	17.2	17.4	17.9				
25/04/2006	20.0	18.6	17.9	18.8				
26/04/2006	16.2	18.3	17.7	17.4				
27/04/2006	24.2	22.0	20.5	22.2				
28/04/2006	20.5	19.7	18.6	19.6				
29/04/2006	18.4	17.3	16.1	17.3				
30/04/2006	17.0	15.4	15.2	15.9	SEM 18	24.2	15.2	18.4
01/05/2006	16.5	17.8	16.5	16.9				
02/05/2006	17.4	16.0	15.9	16.4				
03/05/2006	16.0	15.1	14.6	15.2				
04/05/2006	16.0	14.8	13.8	14.9				
05/05/2006	15.6	14.5	13.4	14.5				
06/05/2006	16.0	14.7	13.8	14.8				
07/05/2006	15.0	14.2	13.2	14.1	SEM 19	17.8	13.2	15.3
08/05/2006	14.7	12.9	12.6	13.4				
09/05/2006	14.5	13.2	12.1	13.3				
10/05/2006	13.7	13.3	12.0	13.0				
11/05/2006	13.1	13.3	10.8	12.4				
12/05/2006	12.8	12.3	11.2	12.1				
13/05/2006	12.5	11.6	10.8	11.6				
14/05/2006	12.1	11.2	11.5	11.6	SEM 20	14.7	10.8	12.5
15/05/2006	12.0	11.4	9.5	11.0				
16/05/2006	11.9	10.8	9.9	10.9				
17/05/2006	11.6	10.7	10.1	10.8				
18/05/2006	10.4	10.3	9.2	10.0				
19/05/2006	11.0	10.5	9.1	10.2				
20/05/2006	10.8	10.4	9.1	10.1				
21/05/2006	10.7	9.9	8.8	9.8	SEM 21	12.0	8.8	10.4
22/05/2006	11.2	10.1	8.6	10.0				
23/05/2006	11.8	10.5	9.0	10.4				
24/05/2006	11.2	10.8	9.1	10.4				
25/05/2006	10.6	9.7	8.9	9.7				
26/05/2006	10.0	9.4	8.5	9.3				
27/05/2006	9.6	9.0	8.6	9.1				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
28/05/2006	9.6	9.4	8.0	9.0	SEM 22	11.8	8.0	9.7
29/05/2006	9.3	9.3	7.4	8.7				
30/05/2006	9.6	8.7	8.2	8.8				
31/05/2006	9.2	9.0	7.5	8.6	MAY	17.8	7.4	11.6
01/06/2006	10.3	10.1	9.3	9.9				
02/06/2006	11.0	9.8	8.4	9.7				
03/06/2006	9.7	9.7	9.0	9.5				
04/06/2006	11.0	10.0	9.6	10.2	SEM 23	11.0	7.4	9.3
05/06/2006	10.6	9.5	8.6	9.6				
06/06/2006	10.2	7.5	7.8	8.5				
07/06/2006	9.8	9.2	7.7	8.9				
08/06/2006	10.6	10.4	9.3	10.1				
09/06/2006	10.6	10.1	8.5	9.7				
10/06/2006	11.1	9.9	8.1	9.7				
11/06/2006	9.5	8.5	8.1	8.7	SEM 24	11.1	7.5	9.3
12/06/2006	9.4	9.1	8.1	8.9				
13/06/2006	9.4	8.7	7.9	8.7				
14/06/2006	8.5	9.0	8.4	8.6				
15/06/2006	8.6	8.6	6.9	8.0				
16/06/2006	8.9	7.6	7.2	7.9				
17/06/2006	9.2	8.4	7.1	8.2				
18/06/2006	9.4	8.1	7.3	8.3	SEM 25	9.4	6.9	8.4
19/06/2006	8.2	8.3	6.7	7.7				
20/06/2006	8.6	8.2	6.8	7.9				
21/06/2006	8.2	8.4	6.3	7.6				
22/06/2006	8.4	8.2	6.9	7.8				
23/06/2006	9.4	9.4	9.4	9.4				
24/06/2006	10.7	10.0	9.1	9.9				
25/06/2006	11.1	9.9	9.6	10.2	SEM 26	11.1	6.3	8.7
26/06/2006	10.0	7.9	7.8	8.6				
27/06/2006	9.2	9.0	6.9	8.4				
28/06/2006	8.8	8.6	7.2	8.2				
29/06/2006	8.9	8.0	8.1	8.3				
30/06/2006	10.1	8.8	7.7	8.9	JUN	11.1	6.3	8.9
01/07/2006	8.5	8.6	6.3	7.8				
02/07/2006	8.2	8.1	7.0	7.8	SEM 27	10.1	6.3	8.3
03/07/2006	8.1	7.9	6.7	7.6				
04/07/2006	8.1	7.6	6.0	7.2				
05/07/2006	7.8	7.7	6.0	7.2				
06/07/2006	7.2	7.0	6.2	6.8				
07/07/2006	7.5	7.1	5.9	6.8				
08/07/2006	7.7	7.3	6.5	7.2				
09/07/2006	7.2	6.8	5.9	6.6	SEM 28	8.1	5.9	7.1
10/07/2006	7.2	7.5	6.4	7.0				
11/07/2006	7.5	7.0	5.5	6.7				
12/07/2006	6.9	7.1	5.7	6.6				
13/07/2006	7.2	6.8	5.5	6.5				
14/07/2006	6.7	7.4	5.8	6.6				
15/07/2006	7.2	6.7	6.1	6.7				
16/07/2006	7.1	7.0	6.4	6.8	SEM 29	7.5	5.5	6.7

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
17/07/2006	7.9	7.1	5.6	6.9				
18/07/2006	7.0	7.0	5.4	6.5				
19/07/2006	6.4	6.6	5.6	6.2				
20/07/2006	6.9	6.5	4.7	6.0				
21/07/2006	6.8	6.7	5.3	6.3				
22/07/2006	6.7	6.5	6.5	6.6				
23/07/2006	6.6	6.4	5.3	6.1	SEM 30	7.9	4.7	6.4
24/07/2006	6.5	6.5	5.1	6.0				
25/07/2006	6.4	6.5	5.6	6.2				
26/07/2006	6.4	7.1	4.8	6.1				
27/07/2006	6.5	6.7	5.5	6.2				
28/07/2006	6.9	6.0	5.3	6.1				
29/07/2006	6.4	6.4	5.4	6.1				
30/07/2006	6.8	6.9	5.9	6.5	SEM 31	7.1	4.8	6.2
31/07/2006	7.0	6.9	5.6	6.5	JUL	8.6	4.7	6.6
01/08/2006	6.7	6.9	5.6	6.4				
02/08/2006	6.5	6.6	5.4	6.2				
03/08/2006	6.4	7.0	5.7	6.4				
04/08/2006	6.6	6.3	5.1	6.0				
05/08/2006	6.7	6.6	4.6	6.0				
06/08/2006	6.0	6.1	5.1	5.7	SEM 32	7.0	4.6	6.2
07/08/2006	6.1	6.3	4.5	5.6				
08/08/2006	6.3	6.8	5.0	6.0				
09/08/2006	6.3	5.8	4.8	5.6				
10/08/2006	6.1	6.3	5.0	5.8				
11/08/2006	6.6	6.3	5.5	6.1				
12/08/2006	7.1	6.5	5.4	6.3				
13/08/2006	7.2	6.4	5.1	6.2	SEM 33	7.2	4.5	6.0
14/08/2006	6.6	6.3	4.9	5.9				
15/08/2006	6.1	5.7	4.7	5.5				
16/08/2006	5.9	6.1	5.0	5.7				
17/08/2006	7.9	6.4	5.5	6.6				
18/08/2006	7.4	7.4	6.4	7.1				
19/08/2006	7.4	6.7	5.5	6.5				
20/08/2006	7.4	6.7	5.7	6.6	SEM 34	7.9	4.7	6.3
21/08/2006	7.8	7.1	4.3	6.4				
22/08/2006	7.4	7.6	5.7	6.9				
23/08/2006	8.0	7.6	6.4	7.3				
24/08/2006	9.7	8.4	10.5	9.5				
25/08/2006	8.9	8.7	7.1	8.2				
26/08/2006	8.0	7.5	5.4	7.0				
27/08/2006	7.4	6.9	5.9	6.7	SEM 35	11.9	5.4	7.8
28/08/2006	6.8	11.9	8.9	9.2				
29/08/2006	8.0	8.6	7.3	8.0				
30/08/2006	8.5	8.0	6.6	7.7				
31/08/2006	7.3	7.3	5.8	6.8	AGOS	11.9	4.3	6.6
01/09/2006	7.1	7.1	5.3	6.5				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
02/09/2006	7.0	6.6	4.6	6.1				
03/09/2006	7.8	7.4	6.1	7.1	SEM 36	11.9	4.6	7.3
04/09/2006	7.0	6.6	5.4	6.3				
05/09/2006	7.6	8.9	6.5	7.7				
06/09/2006	6.9	6.5	5.6	6.3				
07/09/2006	6.3	6.3	4.8	5.8				
08/09/2006	6.6	5.7	5.2	5.8				
09/09/2006	6.0	5.7	4.8	5.5				
10/09/2006	6.0	5.9	5.1	5.7	SEM 37	8.9	4.8	6.2
11/09/2006	6.1	5.8	4.6	5.5				
12/09/2006	6.4	5.7	4.5	5.5				
13/09/2006	5.9	5.3	4.0	5.1				
14/09/2006	5.2	5.4	4.3	5.0				
15/09/2006	5.8	4.9	4.4	5.0				
16/09/2006	6.2	5.8	4.5	5.5				
17/09/2006	6.9	6.4	5.6	6.3	SEM 38	6.9	4.0	5.4
18/09/2006	7.3	7.8	7.2	7.4				
19/09/2006	9.3	8.6	6.2	8.0				
20/09/2006	7.0	7.0	4.7	6.2				
21/09/2006	6.5	5.4	5.3	5.7				
22/09/2006	6.5	6.6	5.5	6.2				
23/09/2006	6.7	6.5	5.0	6.1				
24/09/2006	6.5	6.2	5.6	6.1	SEM 39	9.3	4.7	6.6
25/09/2006	7.0	7.6	7.9	7.5				
26/09/2006	7.1	6.7	5.6	6.5				
27/09/2006	6.8	6.9	5.3	6.3				
28/09/2006	7.2	6.3	5.0	6.2				
29/09/2006	8.0	7.0	6.2	7.1				
30/09/2006	8.2	7.2	5.2	6.9	SET	9.3	4.0	6.2
01/10/2006	7.4	5.6	5.4	6.1	SEM 40	8.2	5.0	6.6
02/10/2006	6.6	5.9	5.2	5.9				
03/10/2006	8.7	7.7	5.0	7.1				
04/10/2006	6.6	5.8	5.5	6.0				
05/10/2006	7.5	9.1	6.7	7.8				
06/10/2006	8.9	9.0	7.6	8.5				
07/10/2006	9.3	8.9	7.5	8.6				
08/10/2006	7.7	11.8	11.0	10.2	SEM 41	11.8	5.0	7.7
09/10/2006	13.5	11.1	9.3	11.3				
10/10/2006	10.7	10.3	8.3	9.8				
11/10/2006	9.4	8.9	7.1	8.5				
12/10/2006	8.2	8.2	6.9	7.8				
13/10/2006	14.5	14.1	12.9	13.8				
14/10/2006	13.7	12.1	10.5	12.1				
15/10/2006	9.6	9.1	7.5	8.7	SEM 42	14.5	6.9	10.3
16/10/2006	8.5	8.9	7.8	8.4				
17/10/2006	12.2	11.0	9.9	11.0				
18/10/2006	9.9	9.2	7.6	8.9				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
19/10/2006	8.4	7.6	6.4	7.5				
20/10/2006	7.5	6.5	6.0	6.7				
21/10/2006	30.0	30.0	32.0	30.7				
22/10/2006	23.0	23.0	17.8	21.3	SEM 43	32.0	6.0	13.5
23/10/2006	16.9	15.7	14.1	15.6				
24/10/2006	14.7	12.7	11.7	13.0				
25/10/2006	12.5	12.4	9.5	11.5				
26/10/2006	10.3	10.2	11.2	10.6				
27/10/2006	11.9	15.4	13.6	13.6				
28/10/2006	14.0	11.9	10.9	12.3				
29/10/2006	24.3	17.0	11.7	17.7	SEM 44	24.3	9.5	13.5
30/10/2006	10.8	10.4	9.5	10.2				
31/10/2006	20.0	17.0	25.0	20.7	OCT	32.0	5.0	11.3
01/11/2006	15.6	14.0	12.6	14.1				
02/11/2006	12.4	12.6	12.4	12.5				
03/11/2006	23.0	15.0	13.3	17.1				
04/11/2006	34.0	28.0	19.5	27.2				
05/11/2006	16.4	15.1	13.3	14.9	SEM 45	34.0	9.5	16.8
06/11/2006	13.3	12.8	16.4	14.2				
07/11/2006	15.9	14.6	14.0	14.8				
08/11/2006	16.5	17.3	15.5	16.4				
09/11/2006	15.5	13.7	11.6	13.6				
10/11/2006	20.0	22.0	19.5	20.5				
11/11/2006	25.8	20.0	21.5	22.4				
12/11/2006	25.1	23.0	20.2	22.8	SEM 46	25.8	11.6	17.8
13/11/2006	18.4	15.0	14.7	16.0				
14/11/2006	14.9	12.5	11.3	12.9				
15/11/2006	11.7	10.4	10.7	10.9				
16/11/2006	11.8	11.3	10.0	11.0				
17/11/2006	12.7	10.7	9.1	10.8				
18/11/2006	12.6	11.6	11.0	11.7				
19/11/2006	35.0	31.0	48.0	38.0	SEM 47	48.0	9.1	15.9
20/11/2006	33.0	30.0	28.0	30.3				
21/11/2006	23.0	21.0	18.0	20.7				
22/11/2006	18.9	15.6	14.9	16.5				
23/11/2006	16.2	15.3	14.2	15.2				
24/11/2006	14.9	12.6	12.6	13.4				
25/11/2006	14.3	12.6	11.7	12.9				
26/11/2006	11.8	15.2	12.8	13.3	SEM 48	48.0	11.0	20.8
27/11/2006	11.2	11.5	10.8	11.2				
28/11/2006	11.5	11.6	9.9	11.0				
29/11/2006	18.0	14.7	12.8	15.2				
30/11/2006	13.3	12.5	10.8	12.2	NOV	48.0	9.1	16.5
01/12/2006	16.7	14.8	13.8	15.1				
02/12/2006	12.6	12.2	11.0	11.9				
03/12/2006	11.0	10.5	9.7	10.4	SEM 49	18.0	9.7	12.4
04/12/2006	10.8	9.7	8.5	9.7				

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2006								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
05/12/2006	12.0	10.5	11.6	11.4				
06/12/2006	14.7	11.8	11.2	12.6				
07/12/2006	12.0	10.5	8.5	10.3				
08/12/2006	19.2	15.8	14.0	16.3				
09/12/2006	18.2	15.5	12.8	15.5				
10/12/2006	13.5	13.0	13.0	13.2	SEM 50	19.2	8.5	12.7
11/12/2006	12.4	11.6	10.6	11.5				
12/12/2006	14.6	12.7	12.7	13.3				
13/12/2006	12.8	12.5	10.9	12.1				
14/12/2006	11.6	10.8	9.7	10.7				
15/12/2006	10.4	9.2	9.1	9.6				
16/12/2006	10.4	9.9	8.5	9.6				
17/12/2006	12.2	10.3	10.1	10.9	SEM 51	14.6	8.5	11.1
18/12/2006	11.5	12.4	15.2	13.0				
19/12/2006	19.8	15.1	13.0	16.0				
20/12/2006	12.6	12.6	13.3	12.8				
21/12/2006	29.0	29.0	28.0	28.7				
22/12/2006	34.0	32.0	29.5	31.8				
23/12/2006	30.0	27.0	26.0	27.7				
24/12/2006	34.0	37.0	28.0	33.0	SEM 52	37.0	11.5	23.3
25/12/2006	42.3	52.0	40.0	44.8				
26/12/2006	27.0	25.0	30.0	27.3				
27/12/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
28/12/2006	26.0	26.0	38.0	30.0				
29/12/2006	32.0	27.0	26.0	28.3				
30/12/2006	54.0	50.0	45.0	49.7				
31/12/2006	48.0	50.0	47.0	48.3	DIC	54.0	8.5	20.0

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2007								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2007	41.0	40.0	37.0	39.3	SEM 1	41.0	37.0	39.3
02/01/2007	38.0	37.0	38.5	37.8				
03/01/2007	65.0	50.0	64.0	59.7				
04/01/2007	45.0	44.9	45.3	45.1				
05/01/2007	32.0	34.0	33.0	33.0				
06/01/2007	31.0	31.0	30.0	30.7				
07/01/2007	49.9	38.0	27.0	38.3				
08/01/2007	27.0	27.0	27.0	27.0	SEM 2	65.0	27.0	38.8
09/01/2007	30.0	25.0	23.5	26.2				
10/01/2007	28.0	25.0	23.0	25.3				
11/01/2007	28.0	27.0	26.0	27.0				
12/01/2007	25.0	24.0	22.0	23.7				
13/01/2007	35.0	37.0	28.5	33.5				
14/01/2007	27.0	25.0	23.0	25.0				
15/01/2007	39.0	40.0	23.0	34.0	SEM 3	40.0	22.0	27.8

CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2007								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
16/01/2007	25.0	30.0	29.0	28.0				
17/01/2007	27.0	20.8	20.8	22.9				
18/01/2007	21.0	20.0	35.0	25.3				
19/01/2007	23.0	20.0	18.6	20.5				
20/01/2007	21.1	22.0	43.0	28.7				
21/01/2007	28.5	26.0	23.0	25.8				
22/01/2007	34.0	39.5	30.0	34.5	SEM 4	43.0	18.6	26.5
23/01/2007	28.0	25.0	24.0	25.7				
24/01/2007	23.0	23.0	25.0	23.7				
25/01/2007	25.0	23.0	22.0	23.3				
26/01/2007	23.0	20.3	24.0	22.4				
27/01/2007	23.0	20.3	20.0	21.1				
28/01/2007	19.5	19.5	17.6	18.9				
29/01/2007	18.7	16.4	18.5	17.9	SEM 5	28.0	16.4	21.8
30/01/2007	20.0	40.0	35.0	31.7				
31/01/2007	23.5	23.0	23.0	23.2	ENE	65.0	16.4	29.0
01/02/2007	26.0	26.0	21.0	24.3				
02/02/2007	23.0	20.3	22.5	21.9				
03/02/2007	22.0	19.2	18.0	19.7				
04/02/2007	18.1	17.4	15.3	16.9				
05/02/2007	50.0	60.0	52.0	54.0	SEM 6	60.0	15.3	27.4
06/02/2007	50.0	47.0	45.0	47.3				
07/02/2007	46.0	36.0	36.0	39.3				
08/02/2007	30.0	30.0	30.0	30.0				
09/02/2007	28.0	26.0	24.0	26.0				
10/02/2007	25.0	23.5	22.0	23.5				
11/02/2007	31.0	31.0	36.0	32.7				
12/02/2007	33.0	28.0	26.0	29.0	SEM 7	50.0	22.0	32.5
13/02/2007	25.5	25.0	25.0	25.2				
14/02/2007	28.0	28.0	28.0	28.0				
15/02/2007	33.0	28.0	28.0	29.7				
16/02/2007	31.0	27.0	25.0	27.7				
17/02/2007	24.0	23.0	23.0	23.3				
18/02/2007	21.2	20.0	20.0	20.4				
19/02/2007	19.8	19.4	18.3	19.2	SEM 8	33.0	18.3	24.8
20/02/2007	20.8	19.3	16.6	18.9				
21/02/2007	19.6	19.2	21.7	20.2				
22/02/2007	20.0	16.8	18.1	18.3				
23/02/2007	17.5	16.8	15.3	16.5				
24/02/2007	17.1	18.9	20.0	18.7				
25/02/2007	24.7	24.5	24.0	24.4				
26/02/2007	35.0	28.0	25.0	29.3	SEM 9	35.0	15.3	21.2
27/02/2007	22.0	22.1	20.5	21.5				
28/02/2007	27.0	23.1	18.6	22.9	FEB	60.0	15.3	26.0
01/03/2007	19.2	17.5	18.6	18.4				
02/03/2007	20.1	18.6	19.7	19.5				
03/03/2007	18.0	16.3	16.3	16.9				
04/03/2007	20.8	21.4	40.0	27.4				
05/03/2007	26.0	22.5	21.3	23.3	SEM 10	40.0	16.3	21.4
06/03/2007	23.0	22.0	20.3	21.8				
07/03/2007	53.0	50.0	40.0	47.7				

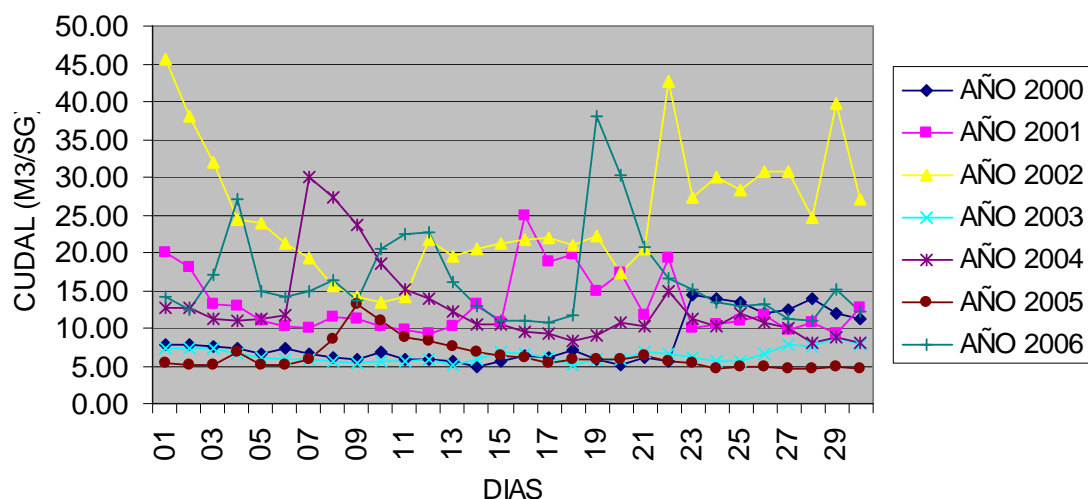
CAUDALES DEL RIO TARMA REGISTRADOS - BOCATOMA YANANGO - AÑO 2007								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
08/03/2007	43.0	43.0	40.0	42.0				
09/03/2007	38.1	35.0	38.7	37.3				
10/03/2007	46.0	47.0	44.0	45.7				
11/03/2007	38.7	35.8	33.9	36.1				
12/03/2007	50.0	46.0	40.0	45.3	SEM 11	53.0	20.3	39.4
13/03/2007	42.0	41.0	43.0	42.0				
14/03/2007	50.0	45.0	60.0	51.7				
15/03/2007	45.0	42.0	42.0	43.0				
16/03/2007	41.3	39.0	36.0	38.8				
17/03/2007	50.0	50.0	50.0	50.0				
18/03/2007	45.0	43.0	43.0	43.7				
19/03/2007	45.0	60.0	50.0	51.7	SEM 12	60.0	36.0	45.8
20/03/2007	50.0	48.0	43.0	47.0				
21/03/2007	41.3	41.0	37.0	39.8				
22/03/2007	38.0	35.0	34.0	35.7				
23/03/2007	34.0	33.0	30.0	32.3				
24/03/2007	37.0	50.0	47.0	44.7				
25/03/2007	37.8	36.0	33.5	35.8				
26/03/2007	34.7	31.8	32.0	32.8	SEM 13	50.0	30.0	38.3
27/03/2007	42.0	32.0	31.0	35.0				
28/03/2007	55.0	45.0	44.0	48.0				
29/03/2007	40.0	36.0	35.7	37.2				
30/03/2007	66.0	50.0	36.0	50.7				
31/03/2007	70.0	60.0	52.0	60.7	MAR	70.0	16.3	38.8

ANEXO 3
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS

Cuadro N°1
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

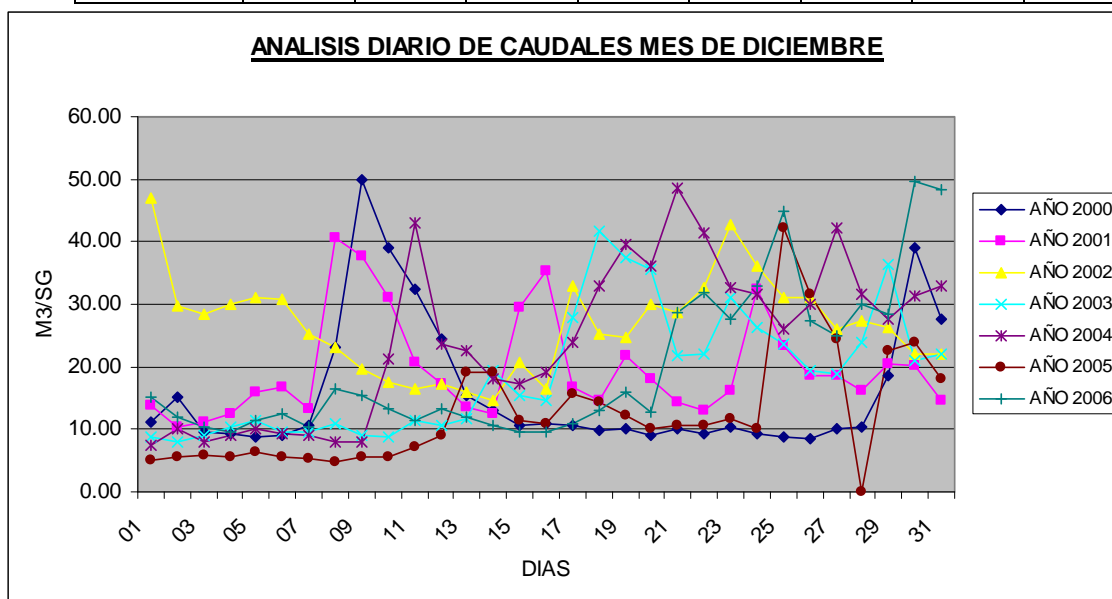
MES	AÑO							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
NOVIEMBRE								
01	7.80	20.00	45.70	7.40	12.70	5.43	14.07	
02	7.80	18.00	38.00	7.27	12.67	5.23	12.47	
03	7.57	13.23	32.00	7.43	11.10	5.20	17.10	
04	7.33	13.00	24.33	6.60	11.03	6.73	27.17	
05	6.63	10.93	24.00	6.20	11.33	5.17	14.93	
06	7.27	10.17	21.33	5.87	11.63	5.20	14.17	
07	6.50	9.93	19.23	5.93	30.00	5.87	14.83	
08	6.00	11.37	15.50	5.50	27.33	8.50	16.43	
09	5.77	11.30	14.17	5.47	23.67	13.27	13.60	
10	6.77	10.17	13.37	5.57	18.63	11.07	20.50	
11	5.83	9.67	14.07	5.57	15.03	8.70	22.43	
12	5.80	9.17	21.70	5.97	13.97	8.27	22.77	
13	5.67	10.33	19.47	5.10	12.20	7.53	16.03	
14	4.89	13.27	20.57	5.87	10.50	6.80	12.90	
15	5.60	10.70	21.13	6.83	10.50	6.37	10.93	
16	6.40	24.92	21.60	6.57	9.50	6.07	11.03	
17	6.17	18.87	21.87	6.10	9.17	5.47	10.83	
18	7.10	19.72	20.97	5.13	8.33	5.93	11.73	
19	5.97	14.97	22.27	5.90	8.93	5.73	38.00	
20	5.07	17.33	17.33	5.87	10.70	5.83	30.33	
21	6.10	11.67	20.50	6.77	10.27	6.30	20.67	
22	5.67	19.37	42.67	6.57	14.83	5.50	16.47	
23	14.33	10.07	27.33	6.00	11.33	5.37	15.23	
24	13.93	10.53	30.00	5.67	10.23	4.53	13.37	
25	13.40	11.00	28.33	5.50	12.07	4.90	12.87	
26	12.00	11.67	30.67	6.67	10.73	5.00	13.27	
27	12.40	9.80	30.67	7.70	10.03	4.67	11.17	
28	14.00	10.83	24.67	7.60	8.03	4.67	11.00	
29	11.87	9.27	39.80	8.83	8.73	4.83	15.17	
30	11.23	12.77	27.17	7.77	8.03	4.53	12.20	

ANALISIS DIARIO DE CAUDALES MES DE NOVIEMBRE



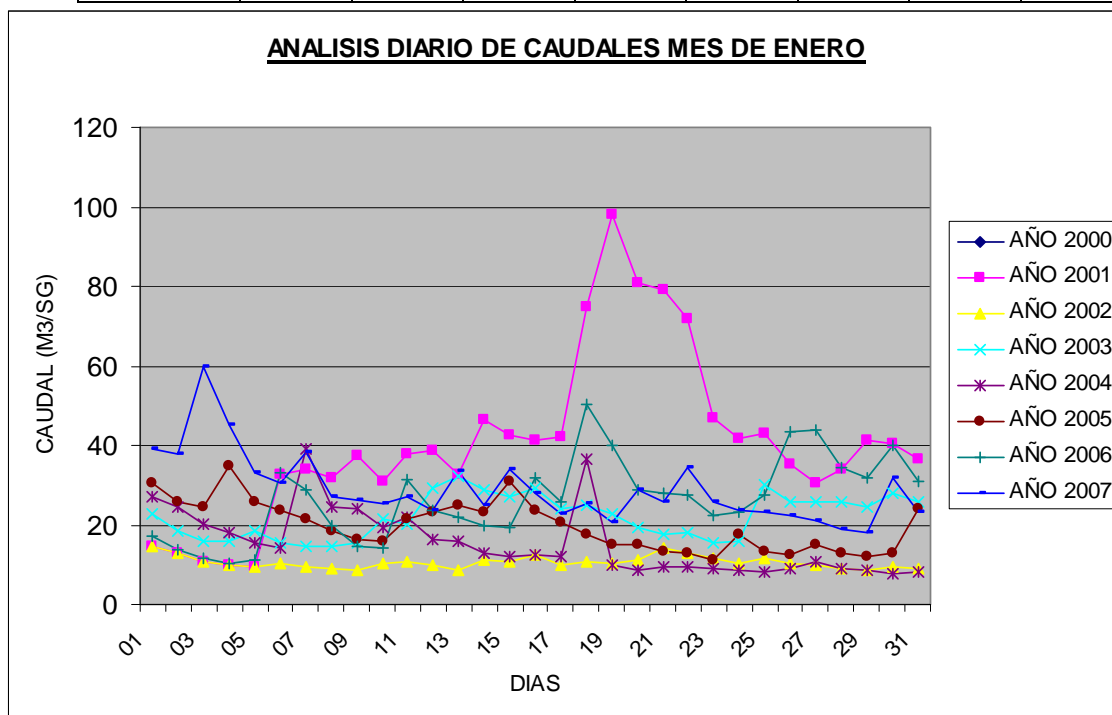
Cuadro N° 2
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

MES	AÑO								
	DICIEMBRE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
02		15.03	10.37	29.67	7.93	10.10	5.57	11.93	
03		9.50	11.10	28.33	8.97	7.93	5.80	10.40	
04		9.30	12.40	30.00	10.30	9.07	5.57	9.67	
05		8.83	15.97	31.00	11.30	10.17	6.50	11.37	
06		9.03	16.63	30.80	9.47	9.23	5.50	12.57	
07		10.53	13.23	25.17	9.60	8.90	5.23	10.33	
08		23.00	40.63	22.97	10.77	8.00	4.80	16.33	
09		50.00	37.67	19.67	9.13	8.03	5.70	15.50	
10		39.00	30.97	17.63	8.77	21.17	5.50	13.17	
11		32.50	20.70	16.37	11.50	43.00	7.30	11.53	
12		24.33	17.33	17.17	10.57	23.67	8.97	13.33	
13		15.50	13.67	15.90	11.63	22.67	19.00	12.07	
14		13.03	12.53	14.53	19.37	18.03	19.13	10.70	
15		10.50	29.53	20.77	15.27	17.37	11.37	9.57	
16		10.83	35.23	16.33	14.60	19.10	10.93	9.60	
17		10.70	16.73	33.00	28.00	24.00	15.70	10.87	
18		9.83	14.63	25.33	41.67	33.00	14.30	13.03	
19		10.00	21.67	24.67	37.33	39.67	12.23	15.97	
20		9.00	18.17	30.00	35.67	36.00	10.13	12.83	
21		10.07	14.43	28.67	21.67	48.67	10.60	28.67	
22		9.20	12.97	32.77	22.00	41.33	10.67	31.83	
23		10.27	16.20	42.67	31.03	32.67	11.57	27.67	
24		9.30	32.33	36.00	26.33	31.67	10.00	33.00	
25		8.77	23.33	31.00	23.67	26.00	42.33	44.77	
26		8.50	18.70	31.00	19.33	30.00	31.67	27.33	
27		10.20	18.63	26.00	18.93	42.33	24.33	25.00	
28		10.47	16.23	27.33	24.00	31.67		30.00	
29		18.67	20.53	26.33	36.33	27.67	22.67	28.33	
30		39.10	20.27	22.00	21.07	31.33	23.77	49.67	
31		27.67	14.70	22.00	22.00	33.00	18.13	48.33	



Cuadro N° 3
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

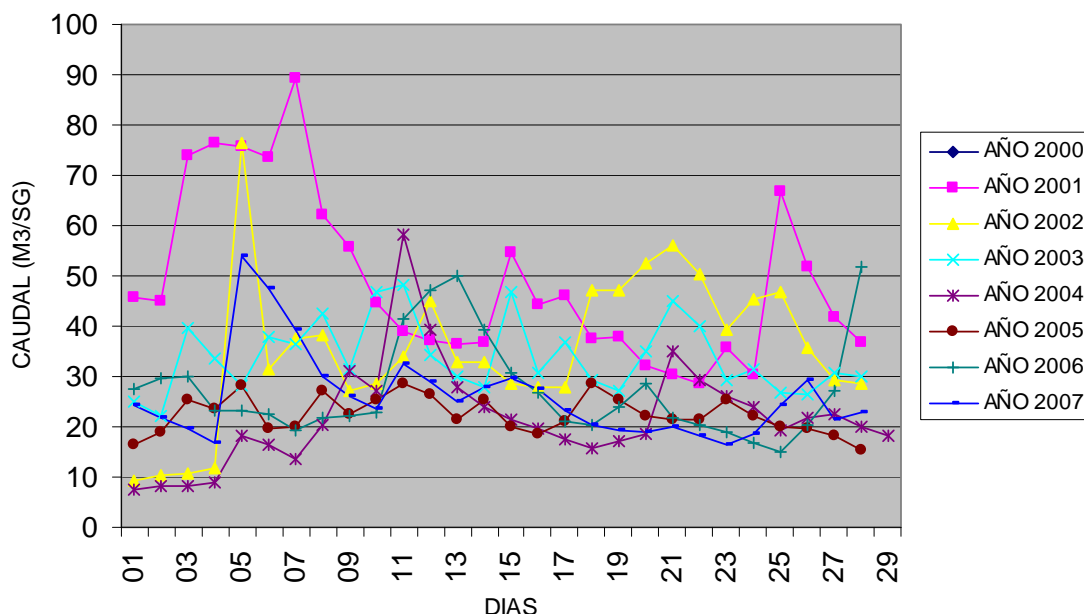
MES	AÑO								
	ENERO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
02			12.77	12.77	18.60	24.67	26.00	13.83	37.83
03			10.80	10.80	15.97	20.33	24.67	11.43	59.67
04			9.97	9.97	15.73	18.27	35.00	10.50	45.07
05			9.60	9.60	18.43	15.69	25.67	11.33	33.00
06			32.67	10.30	15.50	14.23	23.67	33.00	30.67
07			34.00	9.47	14.50	39.33	21.50	28.67	38.30
08			32.00	9.00	14.70	24.67	18.47	19.80	27.00
09			37.33	8.40	15.33	24.00	16.27	14.57	26.17
10			31.00	10.40	21.63	19.33	15.73	14.40	25.33
11			37.70	10.60	20.33	21.87	21.67	31.33	27.00
12			38.70	9.73	29.43	16.20	23.33	23.50	23.67
13			32.67	8.60	32.30	15.90	25.00	22.03	33.50
14			46.33	11.07	28.67	13.10	23.33	19.80	25.00
15			42.67	10.57	26.97	11.83	31.00	19.37	34.00
16			41.33	12.63	29.33	12.50	23.67	31.87	28.00
17			42.33	10.03	24.00	12.20	20.47	25.83	22.87
18			75.00	10.87	25.00	36.50	17.80	50.23	25.33
19			98.00	10.27	22.67	9.73	15.17	40.00	20.53
20			81.00	11.23	19.50	8.73	15.23	28.83	28.70
21			79.00	14.20	17.43	9.30	13.30	28.07	25.83
22			71.67	12.93	18.07	9.50	13.00	27.53	34.50
23			47.00	11.47	15.60	8.90	11.33	22.47	25.67
24			41.67	10.40	15.87	8.43	17.47	23.27	23.67
25			42.83	11.63	30.00	8.33	13.27	27.67	23.33
26			35.17	10.33	25.67	9.23	12.37	43.33	22.43
27			30.67	10.07	25.97	10.73	15.13	43.67	21.10
28			34.00	9.07	26.00	8.97	12.80	34.40	18.87
29			41.33	8.67	24.67	8.47	12.23	31.83	17.87
30			40.33	9.57	28.00	7.93	12.83	39.83	31.67
31			36.67	9.20	26.00	8.00	24.10	31.00	23.17



Cuadro N° 4
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

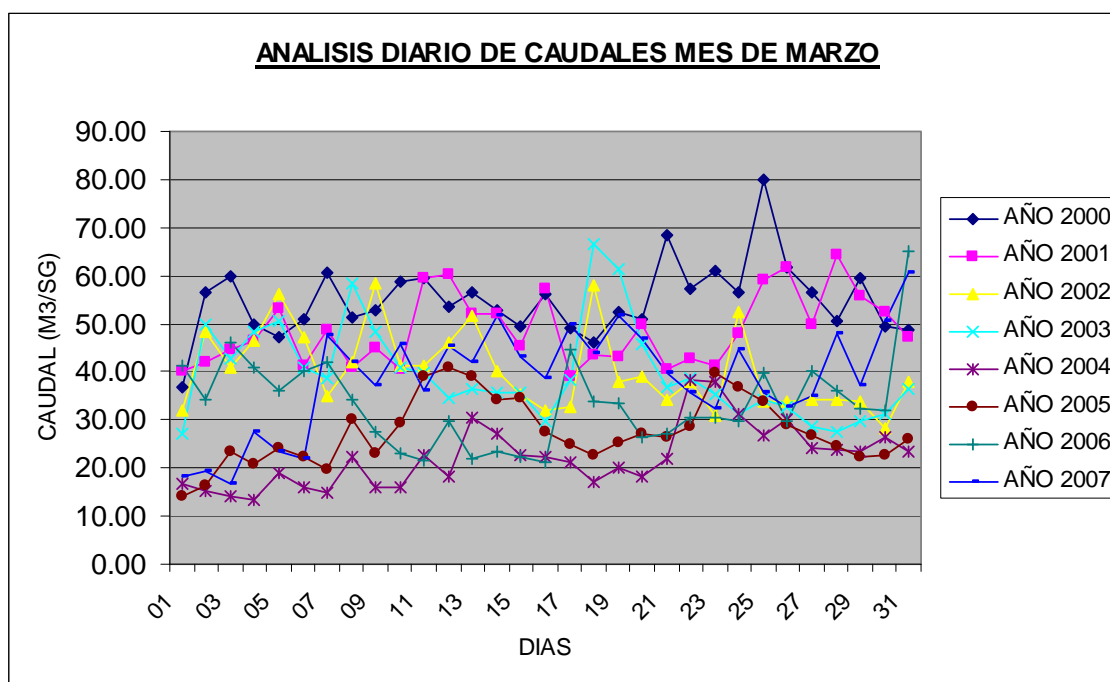
MES	AÑO							
FEBRERO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
02		45.00	10.40	22.17	8.37	19.03	29.67	21.93
03		74.00	10.87	39.67	8.20	25.33	30.00	19.73
04		76.50	11.73	33.67	9.00	23.67	23.33	16.93
05		75.80	76.33	28.33	18.30	28.33	23.33	54.00
06		73.63	31.33	38.00	16.47	19.73	22.67	47.33
07		89.33	37.33	36.33	13.70	20.17	19.20	39.33
08		62.03	38.33	42.67	20.33	27.00	21.67	30.00
09		55.67	27.00	31.33	31.00	22.33	22.00	26.00
10		44.67	28.60	46.67	27.17	25.33	22.87	23.50
11		39.00	34.07	48.33	58.33	28.67	41.33	32.67
12		37.00	44.90	34.33	39.33	26.33	47.00	29.00
13		36.33	33.00	30.00	28.00	21.33	50.00	25.17
14		36.67	32.83	28.00	24.00	25.33	39.33	28.00
15		54.67	28.67	46.67	21.50	19.93	30.67	29.67
16		44.33	28.00	30.67	19.63	18.43	26.67	27.67
17		46.00	28.00	36.67	17.37	20.90	21.17	23.33
18		37.67	47.00	29.17	15.87	28.67	20.20	20.40
19		38.00	47.17	27.17	17.23	25.33	23.93	19.17
20		32.00	52.67	35.00	18.53	22.00	28.50	18.90
21		30.33	56.00	45.00	35.00	21.33	21.67	20.17
22		28.67	50.33	40.00	29.33	21.57	20.53	18.30
23		35.67	39.33	29.33	26.00	25.33	18.80	16.53
24		30.50	45.33	31.33	24.00	22.23	16.90	18.67
25		66.67	46.67	26.67	19.13	20.07	15.10	24.40
26		51.67	35.87	26.33	21.67	19.80	20.33	29.33
27		41.67	29.33	30.67	22.37	18.07	27.23	21.53
28		36.67	28.73	30.00	20.00	15.27	51.67	22.90
29					18.20			

ANALISIS DIARIO DE CAUDALES MES DE FEBRERO



Cuadro N° 5
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

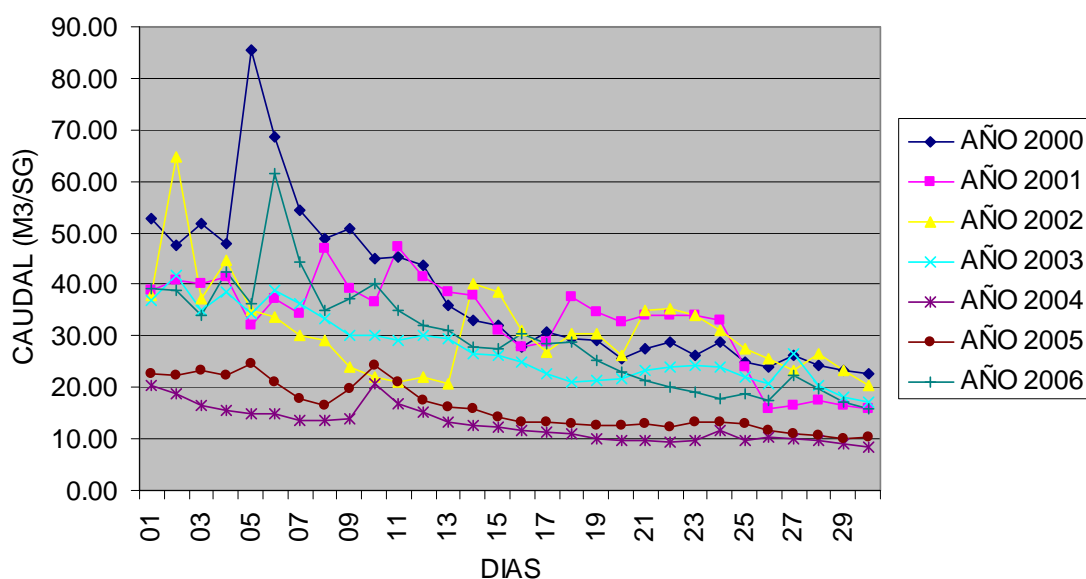
MES	AÑO								
	MARZO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
02		56.67	42.00	48.33	49.67	15.17	16.30	34.23	19.50
03		60.00	44.67	41.00	42.67	14.07	23.33	46.00	16.90
04		50.00	46.60	46.50	48.33	13.33	20.83	40.83	27.40
05		47.33	53.33	56.33	50.67	19.00	24.33	36.00	23.30
06		51.00	41.33	47.17	41.00	15.83	22.17	40.00	21.80
07		60.67	48.67	34.83	38.67	14.93	19.57	42.00	47.70
08		51.33	41.00	42.00	58.33	22.20	30.00	34.33	42.00
09		52.67	45.00	58.33	48.33	15.97	23.00	27.50	37.30
10		58.67	40.67	41.33	41.00	16.03	29.33	23.08	45.70
11		59.33	59.33	41.17	39.83	22.87	39.00	21.67	36.10
12		53.67	60.33	46.00	34.50	18.13	41.00	29.77	45.30
13		56.67	52.00	51.67	36.50	30.67	39.00	21.90	42.00
14		52.67	52.00	40.00	35.67	27.33	34.23	23.30	51.70
15		49.33	45.33	35.17	35.67	22.67	34.67	22.17	43.00
16		56.33	57.33	32.17	29.67	22.17	27.67	21.33	38.80
17		49.00	39.00	32.67	38.20	21.13	25.00	44.67	50.00
18		46.00	43.33	58.00	66.67	17.23	22.67	33.67	43.70
19		52.33	43.00	38.00	61.33	20.13	25.33	33.33	51.70
20		51.00	49.67	39.00	45.67	18.13	27.33	26.33	47.00
21		68.33	40.67	34.17	37.00	22.00	26.33	27.00	39.80
22		57.33	42.67	37.83	38.67	38.33	28.67	30.53	35.70
23		61.00	41.33	31.00	35.20	38.00	39.67	30.33	32.30
24		56.67	48.00	52.33	31.33	31.33	36.67	29.67	44.70
25		80.00	59.00	34.00	34.33	26.67	34.00	39.67	35.80
26		61.67	61.67	34.00	32.67	30.00	29.00	29.67	32.80
27		56.67	50.00	34.33	28.67	24.00	26.67	40.00	35.00
28		50.67	64.33	34.33	27.50	23.67	24.57	35.90	48.00
29		59.33	55.67	34.00	29.67	23.50	22.33	32.43	37.20
30		49.33	52.33	28.33	31.33	26.33	22.67	31.80	50.70
31		48.67	47.33	37.83	36.33	23.33	26.00	65.00	60.70



Cuadro N° 6
CAUDALES DIARIOS EN PERIODO DE MAXIMAS AVENIDAS (M3/SG)

MES	AÑO							
ABRIL	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
02	47.67	40.67	64.67	41.67	18.67	22.33	39.00	
03	51.67	40.00	37.17	35.00	16.67	23.33	34.03	
04	48.00	41.33	44.67	38.67	15.57	22.33	42.33	
05	85.33	32.00	35.00	34.33	14.77	24.67	36.33	
06	68.67	37.33	33.67	39.00	14.93	21.03	61.67	
07	54.33	34.43	30.00	36.33	13.50	17.97	44.33	
08	49.00	47.00	29.00	33.20	13.47	16.43	35.00	
09	50.93	39.33	24.00	30.13	13.97	19.60	37.33	
10	45.00	36.67	22.00	30.00	20.67	24.33	40.13	
11	45.33	47.33	21.00	29.20	16.77	20.93	35.00	
12	43.67	41.33	22.00	30.00	15.07	17.40	32.00	
13	36.00	38.67	20.57	29.33	13.23	16.20	30.93	
14	33.00	38.00	40.00	26.67	12.57	16.00	27.83	
15	32.00	31.00	38.67	26.33	12.37	14.27	27.67	
16	28.00	28.00	31.20	25.00	11.53	13.20	30.50	
17	30.67	28.67	27.00	22.67	11.27	13.13	28.33	
18	29.33	37.67	30.33	21.00	11.13	13.10	28.67	
19	29.00	34.67	30.33	21.33	9.93	12.77	25.13	
20	25.67	32.67	26.33	21.67	9.73	12.63	22.83	
21	27.63	34.00	35.00	23.33	9.70	12.80	21.33	
22	28.67	34.00	35.33	24.00	9.50	12.17	20.00	
23	26.33	34.00	34.00	24.33	9.63	13.17	19.17	
24	28.83	33.00	31.00	24.00	11.57	13.30	17.87	
25	25.00	24.00	27.67	22.00	9.87	13.03	18.83	
26	24.00	16.00	25.67	20.67	10.40	11.57	17.40	
27	26.33	16.47	23.17	26.67	9.93	11.13	22.23	
28	24.33	17.40	26.67	20.30	9.87	10.57	19.60	
29	23.33	16.47	23.17	18.23	8.97	9.97	17.27	
30	22.67	15.97	20.30	17.27	8.43	10.20	15.87	

ANALISIS DIARIO DE CAUDALES MES DE ABRIL



ANEXO 4
TRATAMIENTO PRELIMINAR DE CAUDALES – RÍO TULUMAYO

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS - PRESA CHIMAY - AÑO 2000								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
28/09/2000	35.5	37.0	37.4	36.6				
29/09/2000	38.0	40.0	35.8	37.9	SEM 39	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!
30/09/2000	40.0	32.0	34.0	35.3	SET	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!
01/10/2000	35.0	39.5	34.0	36.2				
02/10/2000	30.5	31.5	31.0	31.0				
03/10/2000	31.6	32.0	35.0	32.9				
04/10/2000	42.0	39.0	38.0	39.7				
05/10/2000	38.2	41.1	34.0	37.8				
06/10/2000	34.5	34.3	33.7	34.2	SEM 40	42.0	30.5	35.3
07/10/2000	45.0	42.0	40.0	42.3				
08/10/2000	42.0	40.0	46.0	42.7				
09/10/2000	41.0	40.0	43.0					
10/10/2000	40.0	47.0	47.0	44.7				
11/10/2000	60.0	52.0	50.0	54.0				
12/10/2000	60.0	48.0	48.0	52.0				
13/10/2000	108.0	75.0	74.0	85.7	SEM 41	108.0	40.0	51.8
14/10/2000	55.0	50.0	44.0	49.7				
15/10/2000	50.0	52.0	51.0	51.0				
16/10/2000	52.0	53.0	51.0	52.0				
17/10/2000	51.0	54.0	53.0	52.7				
18/10/2000	54.0	50.0	48.4	50.8				
19/10/2000	49.8	50.8	114.0	71.5				
20/10/2000	62.2	49.3	47.2	52.9	SEM 42	114.0	44.0	54.4
21/10/2000	51.0	52.1	48.1	50.4				
22/10/2000	46.0	44.5	40.8	43.8				
23/10/2000	52.2	50.0	44.4	48.9				
24/10/2000	44.0	34.0	37.0	38.3				
25/10/2000	112.0	80.0	87.0	93.0				
26/10/2000	80.0	63.0	81.0	74.7				
27/10/2000	67.9	70.0	77.0	71.6	SEM 43	112.0	34.0	60.1
28/10/2000	71.0	76.0	67.0	71.3				
29/10/2000	63.0	58.0	47.0	56.0				
30/10/2000	58.0	52.0	52.0	54.0				
31/10/2000	59.0	42.6	44.8	48.8	OCT	114.0	30.5	51.4
01/11/2000	45.8	45.4	48.2	46.5				
02/11/2000	64.0	56.0	50.9	57.0				
03/11/2000	44.9	45.0	40.8	43.6	SEM 44	76.0	40.8	53.9
04/11/2000	38.4	38.5	36.7	37.9				
05/11/2000	60.0	38.5	65.0	54.5				
06/11/2000	36.0	36.7	37.0	36.6				
07/11/2000	35.4	34.0	36.0	35.1				
08/11/2000	32.0	34.0	33.2	33.1				
09/11/2000	30.5	31.3	29.0	30.3				
10/11/2000	30.0	30.4	28.9	29.8	SEM 45	65.0	28.9	36.7
11/11/2000	28.0	30.0	29.0	29.0				
12/11/2000	24.0	28.0	26.0	26.0				
13/11/2000	28.0	28.0	28.2	28.1				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS - PRESA CHIMAY - AÑO 2000								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
14/11/2000	27.0	27.2	26.2	69.0				
15/11/2000	28.6	28.9	26.7	28.1				
16/11/2000	28.7	27.7	27.3	27.9				
17/11/2000	25.7	27.0	31.4	28.0	SEM 46	31.4	24.0	27.7
18/11/2000	30.4	30.0	30.0	30.1				
19/11/2000	28.2	28.5	30.8	29.2				
20/11/2000	26.0	23.8	23.7	24.5				
21/11/2000	24.7	24.5	24.6	24.6				
22/11/2000	36.0	35.2	33.0	34.7				
23/11/2000	100.0	70.0	60.0	76.7				
24/11/2000	63.0	55.4	53.4	57.3	SEM 47	100.0	23.7	39.6
25/11/2000	59.4	51.0	53.8	54.7				
26/11/2000	63.5	46.2	57.6	55.8				
27/11/2000	61.2	56.0	87.0	68.1				
28/11/2000	71.7	62.5	76.1	70.1				
29/11/2000	52.2	44.9	79.9	59.0				
30/11/2000	49.5	59.7	120.0	76.4	NOV	100.0	23.7	41.1
01/12/2000	85.0	70.0	62.6	72.5	SEM 48	120.0	44.9	65.2
02/12/2000	86.1	63.0	66.5	71.9				
03/12/2000	68.7	56.3	56.2	60.4				
04/12/2000	67.7	67.2	58.4	64.4				
05/12/2000	56.3	55.0	59.7	57.0				
06/12/2000	54.4	53.0	49.5	52.3				
07/12/2000	70.0	62.0	62.0	64.7				
08/12/2000	51.5	61.0	65.8	59.4	SEM 49	86.1	49.5	61.4
09/12/2000	93.0	91.0	110.0	98.0				
10/12/2000	85.5	60.0	75.0	73.5				
11/12/2000	83.0	81.5	74.4	79.6				
12/12/2000	66.0	58.5	54.0	59.5				
13/12/2000	49.8	55.0	55.4	53.4				
14/12/2000	45.6	45.6	45.0	45.4				
15/12/2000	40.1	40.4	38.8	39.8	SEM 50	110.0	38.8	64.2
16/12/2000	40.6	41.2	49.3	43.7				
17/12/2000	45.5	40.7	40.0	42.1				
18/12/2000	55.4	49.4	46.0	50.3				
19/12/2000	38.0	49.0	48.5	45.2				
20/12/2000	42.9	42.3	42.0	42.4				
21/12/2000	42.0	41.6	42.6	42.1				
22/12/2000	45.7	43.1	44.0	44.3	SEM 51	55.4	38.0	44.3
23/12/2000	57.0	55.5	55.5	56.0				
24/12/2000	50.0	46.0	42.8	46.3				
25/12/2000	40.0	49.0	40.0	43.0				
26/12/2000	51.0	48.0	46.1	48.4				
27/12/2000	58.7	56.2	58.3	57.7				
28/12/2000	70.0	66.0	64.6	66.9				
29/12/2000	175.6	121.7	126.7	141.3	SEM 52	175.6	40.0	65.7
30/12/2000	128.9	120.0	182.1	143.7				
31/12/2000	137.9	116.0	129.5	127.8	DIC	182.1	38.0	64.3

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2001	119.8	101.5	116.2	112.5				
02/01/2001	118.6	113.5	125.8	119.3				
03/01/2001	110.3	105	130	115.1				
04/01/2001	116.4	107	133.6	119.0				
05/01/2001	123.5	125	170	139.5				
06/01/2001	130.7	127	200	152.6	SEM 01	200.0	101.5	126.3
07/01/2001	185	210	230	208.3				
08/01/2001	170	155	160	161.7				
09/01/2001	195	150.7	141.3	162.3				
10/01/2001	143.3	131.1	135.5	136.6				
11/01/2001	160	145.3	169.7	158.3				
12/01/2001	155.4	145.6	144.1	148.4				
13/01/2001	133.9	130.5	168.7	144.4	SEM 02	230.0	130.5	160.0
14/01/2001	182.1	195.4	247.6	208.4				
15/01/2001	142.4	127.4	164.5	144.8				
16/01/2001	123.9	118.2	131.3	124.5				
17/01/2001	134	130.6	135	133.2				
18/01/2001	183	148	150	160.3				
19/01/2001	259.4	237	262	252.8				
20/01/2001	192.4	185	116	164.5	SEM 03	262.0	116.0	169.8
21/01/2001	178	180	205	187.7				
22/01/2001	193	185	190	189.3				
23/01/2001	170	148	148	155.3				
24/01/2001	169	173	175	172.3				
25/01/2001	146.7	132.4	164.4	147.8				
26/01/2001	158.8	136.5	140.4	145.2				
27/01/2001	138	135.5	194	155.8	SEM 04	205.0	132.4	164.8
28/01/2001	140	123	180	147.7				
29/01/2001	140	120	125	128.3				
30/01/2001	193	172.9	231.4	199.1				
31/01/2001	195	188	230	204.3	ENE	262.0	101.5	158.0
01/02/2001	258	218.7	243.1	239.9				
02/02/2001	202	183.8	188	191.3				
03/02/2001	200	194	195	196.3	SEM 05	258.0	120.0	186.7
04/02/2001	215	190	286	230.3				
05/02/2001	170	190	175	178.3				
06/02/2001	200	187	206	197.7				
07/02/2001	216.7	192.6	195.5	201.6				
08/02/2001	199	190	193	194.0				
09/02/2001	180	182	182	181.3				
10/02/2001	162	160	158	160.0	SEM 06	286.0	158.0	191.9
11/02/2001	137.0	137.0	142.0	138.7				
12/02/2001	142.0	127.0	126.0	131.7				
13/02/2001	137.0	137.0	119.0	131.0				
14/02/2001	117.0	129.0	176.0	140.7				
15/02/2001	157.0	172.0	310.0	213.0				
16/02/2001	170.0	182.0	190.0	180.7				
17/02/2001	230.0	250.0	250.0	243.3	SEM 07	310.0	117.0	168.4
18/02/2001	270.0	190.0	148.0	202.7				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
19/02/2001	141.0	135.0	120.0	132.0				
20/02/2001	196.0	210.0	190.0	198.7				
21/02/2001	180.0	138.0	197.0	171.7				
22/02/2001	180.0	134.0	158.0	157.3				
23/02/2001	280.0	341.0	366.0	329.0				
24/02/2001	173.0	178.0	208.0	186.3	SEM 08	366.0	120.0	196.8
25/02/2001	285.0	237.0	241.0	254.3				
26/02/2001	165.0	172.0	179.0	172.0				
27/02/2001	179.0	171.0	174.0	174.7				
28/02/2001	160.0	157.0	185.0	167.3	FEB	366.0	134.0	205.9
01/03/2001	181.0	210.0	240.0	210.3				
02/03/2001	280.0	233.0	272.0	261.7				
03/03/2001	285.0	230.0	250.0	255.0	SEM 09	285.0	157.0	213.6
04/03/2001	300.0	325.0	251.0	292.0				
05/03/2001	225.0	211.0	206.0	214.0				
06/03/2001	201.0	221.0	207.0	209.7				
07/03/2001	195.0	184.0	238.0	205.7				
08/03/2001	196.0	177.0	178.0	183.7				
09/03/2001	278.0	292.0	244.0	271.3				
10/03/2001	182.0	176.0	198.0	185.3	SEM 10	325.0	176.0	223.1
11/03/2001	485.0	404.0	380.9	423.3				
12/03/2001	208.0	262.0	269.0	246.3				
13/03/2001	229.0	214.0	202.0	215.0				
14/03/2001	225.0	198.0	351.5	258.2				
15/03/2001	210.0	203.0	204.0	205.7				
16/03/2001	205.0	227.0	363.0	265.0				
17/03/2001	225.0	209.0	223.0	219.0	SEM 11	485.0	198.0	261.8
18/03/2001	202.0	193.0	220.0	205.0				
19/03/2001	191.0	186.0	196.0	191.0				
20/03/2001	252.0	208.0	194.0	218.0				
21/03/2001	221.0	175.0	177.0	191.0				
22/03/2001	195.0	186.0	211.0	197.3				
23/03/2001	196.0	193.0	246.0	211.7				
24/03/2001	207.0	198.0	245.0	216.7	SEM 12	252.0	175.0	204.4
25/03/2001	201.0	198.0	330.0	243.0				
26/03/2001	214.0	189.0	181.0	194.7				
27/03/2001	158.0	157.0	169.0	161.3				
28/03/2001	190.0	194.0	201.0	195.0				
29/03/2001	170.0	172.0	232.0	191.3				
30/03/2001	177.0	161.0	189.0	175.7				
31/03/2001	172.0	169.0	138.0	159.7	SEM 13	330.0	138.0	188.7
01/04/2001	133.0	131.0	128.0	130.7				
02/04/2001	125.0	131.0	158.0	138.0				
03/04/2001	135.0	126.0	125.0	128.7				
04/04/2001	122.3	112.0	107.0	113.8				
05/04/2001	110.0	101.0	100.0	103.7				
06/04/2001	103.0	110.0	152.0	121.7				
07/04/2001	130.0	120.0	123.0	124.3	SEM 14	158.0	100.0	123.0
08/04/2001	246.0	159.0	179.0	194.7				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
09/04/2001	156.0	114.0	132.0	134.0				
10/04/2001	126.0	124.0	115.0	121.7				
11/04/2001	155.0	172.0	164.0	163.7				
12/04/2001	157.0	143.0	140.0	146.7				
13/04/2001	130.0	124.0	126.0	126.7				
14/04/2001	115.0	119.0	126.0	120.0	SEM 15	246.0	114.0	143.9
15/04/2001	109.0	106.0	106.0	107.0				
16/04/2001	94.0	91.0	93.0	92.7				
17/04/2001	100.0	95.0	93.0	96.0				
18/04/2001	108.0	112.0	110.0	110.0				
19/04/2001	105.0	104.0	105.0	104.7				
20/04/2001	105.0	105.0	105.0	105.0				
21/04/2001	102.0	102.0	102.0	102.0	SEM 16	112.0	91.0	102.5
22/04/2001	110.0	111.0	111.0	110.7				
23/04/2001	105.0	100.0	100.0	101.7				
24/04/2001	102.0	100.0	100.0	100.7				
25/04/2001	107.0	100.0	98.0	101.7				
26/04/2001	80.0	85.0	82.0	82.3				
27/04/2001	70.0	65.0	75.0	70.0				
28/04/2001	70.0	72.0	75.0	72.3	SEM 17	111.0	65.0	91.3
29/04/2001	59.0	70.0	70.0	66.3				
30/04/2001	63.0	61.0	61.0	61.0		246.0	59.0	115.0
01/05/2001	62.0	60.0	61.0	61.0				
02/05/2001	65.0	61.0	60.0	62.0				
03/05/2001	58.0	53.0	57.0	56.0				
04/05/2001	62.0	57.0	56.0	58.3				
05/05/2001	53.0	50.0	50.0	51.0	SEM 18	70.0	50.0	59.5
06/05/2001	53.0	53.0	51.0	52.3				
07/05/2001	49.0	41.0	52.0	47.3				
08/05/2001	50.0	44.0	49.0	47.7				
09/05/2001	48.0	48.0	47.0	47.7				
10/05/2001	50.0	50.0	49.0	49.7				
11/05/2001	65.0	61.0	60.0	62.0				
12/05/2001	55.0	59.0	55.0	56.3	SEM 19	65.0	41.0	51.9
13/05/2001	98.0	99.0	104.0	100.3				
14/05/2001	115.0	109.0	104.0	109.3				
15/05/2001	112.0	90.0	77.0	93.0				
16/05/2001	71.0	68.0	64.0	67.7				
17/05/2001	68.0	57.0	64.0	63.0				
18/05/2001	68.0	51.0	74.0	64.3				
19/05/2001	57.0	56.0	56.0	56.3	SEM 20	115.0	51.0	79.1
20/05/2001	60.0	55.0	58.0	57.7				
21/05/2001	57.0	55.0	54.0	55.3				
22/05/2001	53.0	52.0	50.0	51.7				
23/05/2001	53.0	51.0	50.0	51.3				
24/05/2001	53.0	52.0	50.0	51.7				
25/05/2001	47.0	49.0	47.0	47.7				
26/05/2001	44.0	46.0	44.0	44.7	SEM 21	60.0	44.0	51.4

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
27/05/2001	45.0	46.0	52.0	47.7				
28/05/2001	42.0	42.0	50.0	44.7				
29/05/2001	43.0	42.0	42.0	42.3				
30/05/2001	38.0	43.0	44.0	41.7				
31/05/2001	46.0	45.0	44.0	45.0	MAY	115.0	38.0	58.2
01/06/2001	48.7	44.0	43.0	45.2				
02/06/2001	45.0	46.0	46.0	45.7	SEM 22	52.0	38.0	44.6
03/06/2001	46.0	59.0	57.0	54.0				
04/06/2001	49.0	46.0	48.0	47.7				
05/06/2001	51.0	48.0	46.0	48.3				
06/06/2001	42.0	45.0	44.0	43.7				
07/06/2001	41.0	44.0	45.0	43.3				
08/06/2001	39.0	41.0	42.5	40.8				
09/06/2001	44.0	40.0	43.0	42.3	SEM 23	59.0	39.0	45.7
10/06/2001	40.0	39.0	39.0	39.3				
11/06/2001	40.0	39.0	40.0	39.7				
12/06/2001	45.0	44.0	41.0	43.3				
13/06/2001	39.0	37.0	38.0	38.0				
14/06/2001	37.0	36.0	37.0	36.7				
15/06/2001	37.0	33.0	41.0	37.0				
16/06/2001	37.7	36.0	36.0	36.6	SEM 24	45.0	33.0	38.7
17/06/2001	35.0	35.0	33.0	34.3				
18/06/2001	34.0	34.0	35.0	34.3				
19/06/2001	32.0	34.0	33.0	33.0				
20/06/2001	32.0	34.0	35.0	33.7				
21/06/2001	33.0	33.0	34.0	33.3				
22/06/2001	33.0	33.0	32.0	32.7				
23/06/2001	32.0	31.0	31.0	31.3	SEM 25	35.0	31.0	33.2
24/06/2001	29.0	32.0	33.0	31.3				
25/06/2001	29.0	32.0	32.0	31.0				
26/06/2001	31.0	31.0	30.0	30.7				
27/06/2001	26.0	30.0	30.0	28.7				
28/06/2001	32.0	33.0	32.0	32.3				
29/06/2001	28.0	33.0	30.0	30.3				
30/06/2001	27.0	30.0	31.0	29.3	SEM 26	33.0	26.0	30.5
01/07/2001	26.0	28.0	27.0	27.0				
02/07/2001	28.0	29.0	28.0	28.3				
03/07/2001	26.0	28.0	28.0	27.3				
04/07/2001	28.0	30.0	29.0	29.0				
05/07/2001	31.0	31.0	32.0	31.3				
06/07/2001	46.0	50.0	47.0	47.7				
07/07/2001	76.0	84.0	55.0	71.7	SEM 27	84.0	26.0	37.5
08/07/2001	63.0	53.0	48.0	54.7				
09/07/2001	40.0	40.0	39.0	39.7				
10/07/2001	30.0	39.0	38.0	35.7				
11/07/2001	33.0	35.0	34.0	34.0				
12/07/2001	31.0	32.0	31.0	31.3				
13/07/2001	32.0	33.0	32.0	32.3				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
14/07/2001	29.5	31.5	29.0	30.0	SEM 28	63.0	29.0	36.8
15/07/2001	31.0	28.0	28.0	29.0				
16/07/2001	34.0	34.0	33.0	33.7				
17/07/2001	30.0	32.0	32.0	31.3				
18/07/2001	28.0	29.0	29.0	28.7				
19/07/2001	29.0	32.0	32.0	31.0				
20/07/2001	29.0	31.0	28.0	29.3				
21/07/2001	29.0	28.0	27.0	28.0	SEM 29	34.0	27.0	30.1
22/07/2001	28.0	29.0	27.0	28.0				
23/07/2001	24.0	27.0	27.0	26.0				
24/07/2001	27.0	28.0	28.0	27.7				
25/07/2001	31.0	30.0	29.0	30.0				
26/07/2001	30.0	30.0	27.0	29.0				
27/07/2001	28.0	27.0	26.0	27.0				
28/07/2001	47.0	43.0	42.0	44.0	SEM 30	47.0	24.0	30.2
29/07/2001	34.0	34.0	32.0	33.3				
30/07/2001	31.5	30.0	29.0	30.2				
31/07/2001	31.0	30.0	29.0	30.0	JUL	84.0	24.0	33.4
01/08/2001	25.0	27.0	25.0	25.7	SEM 31	34.0	22.0	27.5
02/08/2001	24.0	26.0	27.0	25.7				
03/08/2001	23.0	26.0	25.0	24.7				
04/08/2001	22.0	24.0	24.0	23.3				
05/08/2001	22.0	24.0	22.0	22.7				
06/08/2001	22.0	25.0	23.0	23.3				
07/08/2001	22.0	23.0	23.5	22.8				
08/08/2001	24.0	27.0	26.0	25.7				
09/08/2001	22.0	25.0	23.0	23.3				
10/08/2001	22.0	23.0	24.0	23.0				
11/08/2001	23.0	23.0	20.0	22.0	SEM 32	27.0	20.0	23.3
12/08/2001	22.0	22.0	20.0	21.3				
13/08/2001	22.0	23.0	23.0	22.7				
14/08/2001	20.0	21.0	22.0	21.0				
15/08/2001	20.0	22.0	22.0	21.3				
16/08/2001	22.0	26.0	24.0	24.0				
17/08/2001	24.0	22.0	25.0	23.7				
18/08/2001	23.0	24.0	25.0	24.0	SEM 33	26.0	20.0	22.6
19/08/2001	33.0	34.0	30.0	32.3				
20/08/2001	56.0	67.0	72.0	65.0				
21/08/2001	59.0	48.0	44.0	50.3				
22/08/2001	47.0	46.0	36.0	43.0				
23/08/2001	38.0	39.0	34.0	37.0				
24/08/2001	35.0	36.0	34.0	35.0				
25/08/2001	29.0	34.0	30.0	31.0	SEM 34	72.0	29.0	42.0
26/08/2001	29.0	30.0	29.0	29.3				
27/08/2001	26.0	28.0	29.0	27.7				
28/08/2001	26.0	28.0	26.0	26.7				
29/08/2001	24.0	26.0	26.0	25.3				
30/08/2001	23.0	24.0	23.0	23.3				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
31/08/2001	22.0	24.0	24.0	23.3	AGO	72.0	20.0	28.3
01/09/2001	20.0	24.0	24.0	22.7	SEM 35	30.0	20.0	25.5
02/09/2001	24.0	24.0	23.0	23.7				
03/09/2001	33.0	32.0	30.0	31.7				
04/09/2001	32.0	32.0	49.0	37.7				
05/09/2001	46.0	44.0	38.0	42.7				
06/09/2001	38.0	38.0	40.0	38.7				
07/09/2001	40.0	40.0	39.0	39.7				
08/09/2001	38.0	35.0	33.0	35.3	SEM 36	49.0	23.0	35.6
09/09/2001	31.0	33.0	29.0	31.0				
10/09/2001	33.0	37.0	35.0	35.0				
11/09/2001	38.0	35.0	32.0	35.0				
12/09/2001	34.0	35.0	36.0	35.0				
13/09/2001	36.0	34.0	31.0	33.7				
14/09/2001	31.0	35.0	36.0	34.0				
15/09/2001	43.0	44.0	42.0	43.0	SEM 37	44.0	29.0	35.2
16/09/2001	36.0	34.0	33.0	34.3				
17/09/2001	43.0	55.0	47.0	48.3				
18/09/2001	45.0	42.0	39.0	42.0				
19/09/2001	32.0	34.0	32.0	32.7				
20/09/2001	30.0	32.0	31.0	31.0				
21/09/2001	28.0	32.0	30.0	30.0				
22/09/2001	28.0	33.0	31.0	30.7	SEM 38	55.0	28.0	35.6
23/09/2001	28.0	26.0	30.0	28.0				
24/09/2001	30.0	31.0	31.0	30.7				
25/09/2001	39.0	34.0	35.0	36.0				
26/09/2001	36.0	38.0	32.0	35.3				
27/09/2001	34.0	34.0	39.0	35.7				
28/09/2001	32.0	34.0	55.0	40.3				
29/09/2001	39.0	34.0	30.0	34.3	SEM 39	55.0	26.0	34.3
30/09/2001	40.0	32.0	34.0	35.3	SET	55.0	20.0	34.4
01/10/2001	49.0	37.0	34.0	40.0				
02/10/2001	35.0	33.0	34.0	34.0				
03/10/2001	46.0	50.0	44.0	46.7				
04/10/2001	42.0	39.0	38.0	39.7				
05/10/2001	32.0	38.0	34.0	34.7				
06/10/2001	48.0	52.0	54.0	51.3	SEM 40	54.0	32.0	40.2
07/10/2001	45.0	42.0	40.0	42.3				
08/10/2001	63.0	53.0	43.0	53.0				
09/10/2001	51.0	49.0	44.0	48.0				
10/10/2001	40.0	47.0	47.0	44.7				
11/10/2001	60.0	52.0	50.0	54.0				
12/10/2001	60.0	48.0	48.0	52.0				
13/10/2001	108.0	75.0	74.0	85.7	SEM 41	108.0	40.0	54.2
14/10/2001	55.0	55.0	48.0	52.7				
15/10/2001	45.0	43.0	50.0	46.0				
16/10/2001	50.0	50.0	51.0	50.3				
17/10/2001	75.0	58.0	54.0	62.3				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
18/10/2001	48.0	54.0	49.0	50.3				
19/10/2001	45.0	48.0	45.0	46.0				
20/10/2001	36.0	41.0	40.0	39.0	SEM 42	75.0	36.0	49.5
21/10/2001	36.0	35.0	35.0	35.3				
22/10/2001	38.0	36.0	41.0	38.3				
23/10/2001	52.0	52.0	45.0	49.7				
24/10/2001	41.0	40.0	39.0	40.0				
25/10/2001	38.0	42.0	43.0	41.0				
26/10/2001	45.0	45.0	42.0	44.0				
27/10/2001	39.0	43.0	40.0	40.7	SEM 43	52.0	35.0	41.3
28/10/2001	45.0	45.0	48.0	46.0				
29/10/2001	60.0	58.0	55.0	57.7				
30/10/2001	55.0	60.0	80.0	65.0				
31/10/2001	73.0	78.0	140.0	97.0	OCT	108.0	32.0	47.3
01/11/2001	93.0	83.0	130.0	102.0				
02/11/2001	80.0	78.0	65.0	74.3				
03/11/2001	55.0	60.0	56.0	57.0	SEM 44	140.0	45.0	71.3
04/11/2001	60.0	54.0	62.0	58.7				
05/11/2001	47.0	53.0	53.0	51.0				
06/11/2001	44.0	49.0	52.0	48.3				
07/11/2001	80.0	64.0	79.0	74.3				
08/11/2001	59.0	58.0	65.0	60.7				
09/11/2001	65.0	57.0	60.0	60.7				
10/11/2001	50.0	49.0	53.0	50.7	SEM 45	80.0	44.0	57.8
11/11/2001	54.0	50.0	50.0	51.3				
12/11/2001	54.0	49.0	69.0	57.3				
13/11/2001	60.0	66.0	66.0	64.0				
14/11/2001	76.0	69.0	64.0	69.0				
15/11/2001	64.0	62.0	59.0	61.7				
16/11/2001	66.0	102.0	135.0	101.0				
17/11/2001	81.0	76.0	70.0	75.7	SEM 46	135.0	49.0	68.7
18/11/2001	83.0	80.0	76.0	79.7				
19/11/2001	66.0	65.0	66.0	65.7				
20/11/2001	65.0	57.0	58.0	60.0				
21/11/2001	53.0	52.0	50.0	51.7				
22/11/2001	52.0	54.0	54.0	53.3				
23/11/2001	55.0	49.0	52.0	52.0				
24/11/2001	55.0	53.0	54.0	54.0	SEM 47	83.0	49.0	59.5
25/11/2001	56.0	54.0	59.0	56.3				
26/11/2001	60.0	54.0	58.0	57.3				
27/11/2001	55.0	53.0	56.0	54.7				
28/11/2001	47.0	47.0	46.0	46.7				
29/11/2001	51.0	48.0	57.0	52.0				
30/11/2001	72.0	64.0	59.0	65.0	NOV	140.0	44.0	63.3
01/12/2001	62.0	59.0	56.0	59.0	SEM 48	72.0	46.0	55.9
02/12/2001	57.0	57.0	54.0	56.0				
03/12/2001	69.0	60.0	64.0	64.3				
04/12/2001	70.0	61.0	63.0	64.7				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2001								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
05/12/2001	62.0	56.0	58.0	58.7	SEM 49	90.0	54.0	67.1
06/12/2001	90.0	77.0	70.0	79.0				
07/12/2001	74.0	61.0	78.0	71.0				
08/12/2001	71.0	73.0	85.0	76.3				
09/12/2001	75.0	78.0	74.0	75.7				
10/12/2001	82.0	72.0	68.0	74.0				
11/12/2001	63.0	59.0	61.0	61.0				
12/12/2001	63.0	59.0	61.0	61.0				
13/12/2001	54.0	56.0	58.0	56.0				
14/12/2001	56.0	56.0	56.0	56.0				
15/12/2001	76.0	65.0	62.0	67.7	SEM 50	82.0	54.0	64.5
16/12/2001	76.0	73.0	98.0	82.3				
17/12/2001	101.0	84.0	100.0	95.0				
18/12/2001	89.0	83.0	87.0	86.3				
19/12/2001	93.0	90.0	83.0	88.7				
20/12/2001	79.0	70.0	70.0	73.0				
21/12/2001	70.0	66.0	65.0	67.0				
22/12/2001	65.0	61.0	60.0	62.0	SEM 51	101.0	60.0	79.2
23/12/2001	65.0	74.0	61.0	66.7				
24/12/2001	158.0	130.0	228.0	172.0				
25/12/2001	126.0	107.0	105.0	112.7				
26/12/2001	124.0	100.0	105.0	109.7				
27/12/2001	158.0	177.0	129.0	154.7				
28/12/2001	86.0	80.0	80.0	82.0				
29/12/2001	125.0	122.0	110.0	119.0	SEM 52	228.0	61.0	116.7
30/12/2001	101.0	101.0	106.0	102.7				
31/12/2001	78.0	87.0	77.0	80.7	DIC	228.0	54.0	81.8

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2002	67	70	70	69.0				
02/01/2002	60	68	65	64.3				
03/01/2002	56	60	60	58.7				
04/01/2002	51	62	55	56.0				
05/01/2002	67	51	54	57.3				
06/01/2002	55	59	59	57.7	SEM 01	70.0	51.0	60.5
07/01/2002	50	53	50	51.0				
08/01/2002	45	54	47	48.7				
09/01/2002	47	53	52	50.7				
10/01/2002	70	65	78	71.0				
11/01/2002	70	58	59	62.3				
12/01/2002	56	58	57	57.0				
13/01/2002	50	57	58	55.0	SEM 02	78.0	45.0	56.5
14/01/2002	51	52	58	53.7				
15/01/2002	52	57	67	58.7				
16/01/2002	110	96	78	94.7				
17/01/2002	74	65	60	66.3				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
18/01/2002	128	100	95	107.7				
19/01/2002	115	94	101	103.3				
20/01/2002	130	120	116	122.0	SEM 03	130.0	51.0	86.6
21/01/2002	103	110	130	114.3				
22/01/2002	99	92	95	95.3				
23/01/2002	86	79	76	80.3				
24/01/2002	75	76	78	76.3				
25/01/2002	95	67	88	83.3				
26/01/2002	77	69	72	72.7				
27/01/2002	71	76	85	77.3	SEM 04	130.0	67.0	85.7
28/01/2002	67	74	64	68.3				
29/01/2002	70	60	92	74.0				
30/01/2002	74	67	71	70.7				
31/01/2002	79	71	87	79.0	ENE	130.0	45.0	72.8
01/02/2002	80	70	88	79.3				
02/02/2002	90	85	120	98.3				
03/02/2002	105	118	115	112.7	SEM 05	120.0	60.0	83.2
04/02/2002	97	103	124	108.0				
05/02/2002	217	332	322	290.3				
06/02/2002	160	150	130	146.7				
07/02/2002	142	138	126	135.3				
08/02/2002	206	160	147	171.0				
09/02/2002	137	129	119	128.3				
10/02/2002	182	160	146	162.7	SEM 06	332.0	97.0	163.2
11/02/2002	157.0	143.0	185.2	161.7				
12/02/2002	145.0	140.0	142.0	142.3				
13/02/2002	114.0	113.0	132.0	119.7				
14/02/2002	106.0	114.0	130.0	116.7				
15/02/2002	125.0	100.0	129.0	118.0				
16/02/2002	127.0	110.0	167.0	134.7				
17/02/2002	109.0	105.0	137.0	117.0	SEM 07	185.2	100.0	130.0
18/02/2002	265.0	159.0	176.0	200.0				
19/02/2002	133.0	172.0	184.0	163.0				
20/02/2002	183.0	188.0	227.0	199.3				
21/02/2002	185.0	170.0	171.0	175.3				
22/02/2002	150.0	141.0	187.0	159.3				
23/02/2002	133.0	125.0	133.0	130.3				
24/02/2002	154.0	186.0	243.0	194.3	SEM 08	265.0	125.0	174.5
25/02/2002	166.0	146.0	162.0	158.0				
26/02/2002	137.0	126.0	127.0	130.0				
27/02/2002	130.0	100.0	112.0	114.0				
28/02/2002	130.0	103.0	101.0	111.3	FEB	243.0	100.0	142.5
01/03/2002	142.0	113.0	184.0	146.3				
02/03/2002	150.0	138.0	277.0	188.3				
03/03/2002	177.0	175.0	120.0	157.3	SEM 09	277.0	100.0	143.6
04/03/2002	165.0	203.0	180.0	182.7				
05/03/2002	158.0	130.0	140.0	142.7				
06/03/2002	140.0	130.0	122.0	130.7				
07/03/2002	123.0	121.0	123.0	122.3				
08/03/2002	155.0	155.0	161.0	157.0				
09/03/2002	220.0	180.0	168.0	189.3				
10/03/2002	151.0	144.0	140.0	145.0	SEM 10	220.0	121.0	152.8
11/03/2002	146.0	129.0	168.0	147.7				
12/03/2002	136.0	143.0	180.0	153.0				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
13/03/2002	208.0	190.0	276.0	224.7				
14/03/2002	174.0	164.0	158.0	165.3				
15/03/2002	139.0	144.0	150.0	144.3				
16/03/2002	157.0	184.0	149.0	163.3				
17/03/2002	141.0	132.0	142.0	138.3	SEM 11	276.0	129.0	162.4
18/03/2002	149.0	144.0	149.0	147.3				
19/03/2002	128.0	120.0	134.0	127.3				
20/03/2002	127.0	122.0	173.0	140.7				
21/03/2002	142.0	130.0	125.0	132.3				
22/03/2002	162.0	152.0	169.0	161.0				
23/03/2002	151.0	158.0	161.0	156.7				
24/03/2002	200.0	240.0	242.0	227.3	SEM 12	242.0	120.0	156.1
25/03/2002	158.0	147.0	165.0	156.7				
26/03/2002	139.0	135.0	170.0	148.0				
27/03/2002	158.0	138.0	170.0	155.3				
28/03/2002	122.0	124.0	123.0	123.0				
29/03/2002	127.0	122.0	118.0	122.3				
30/03/2002	127.0	110.0	122.0	119.7				
31/03/2002	128.0	126.0	138.0	130.7	SEM 13	170.0	110.0	136.5
01/04/2002	130.0	128.0	176.0	144.7				
02/04/2002	234.0	177.0	165.0	192.0				
03/04/2002	152.0	139.0	149.0	146.7				
04/04/2002	135.0	140.0	143.0	139.3				
05/04/2002	120.0	117.0	110.0	115.7				
06/04/2002	104.0	105.0	100.0	103.0				
07/04/2002	101.0	93.0	93.0	95.7	SEM 14	234.0	93.0	133.9
08/04/2002	88.0	88.0	87.0	87.7				
09/04/2002	80.0	79.0	81.0	80.0				
10/04/2002	77.0	79.0	77.0	77.7				
11/04/2002	77.0	76.0	78.0	77.0				
12/04/2002	80.0	79.0	77.0	78.7				
13/04/2002	105.0	94.0	83.0	94.0				
14/04/2002	108.0	97.0	118.0	107.7	SEM 15	118.0	76.0	86.1
15/04/2002	114.0	115.0	235.0	154.7				
16/04/2002	118.0	115.0	95.0	109.3				
17/04/2002	90.0	87.0	84.0	87.0				
18/04/2002	90.0	96.0	90.0	92.0				
19/04/2002	123.0	116.0	109.0	116.0				
20/04/2002	143.0	122.0	114.0	126.3				
21/04/2002	114.0	122.0	150.0	128.7	SEM 16	235.0	84.0	116.3
22/04/2002	123.0	107.0	142.0	124.0				
23/04/2002	111.0	108.0	114.0	111.0				
24/04/2002	116.0	96.0	99.0	103.7				
25/04/2002	93.0	86.0	85.0	88.0				
26/04/2002	83.0	81.0	78.0	80.7				
27/04/2002	85.0	78.0	76.0	79.7				
28/04/2002	130.0	122.0	124.0	125.3	SEM 17	142.0	76.0	101.8
29/04/2002	105.0	85.0	81.0	90.3				
30/04/2002	78.0	70.0	78.0	75.3	ABR	235.0	76.0	109.6
01/05/2002	76.0	70.0	77.0	74.3				
02/05/2002	76.0	71.0	73.0	73.3				
03/05/2002	70.0	57.0	64.0	63.7				
04/05/2002	68.0	65.0	62.0	65.0				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
05/05/2002	80.0	75.0	77.0	77.3	SEM 18	105.0	57.0	74.2
06/05/2002	76.0	66.0	64.0	68.7				
07/05/2002	73.0	62.0	74.0	69.7				
08/05/2002	71.0	73.0	73.0	72.3				
09/05/2002	63.0	60.0	63.0	62.0				
10/05/2002	67.0	61.0	64.0	64.0				
11/05/2002	68.0	62.0	66.0	65.3				
12/05/2002	74.0	62.0	61.0	65.7	SEM 19	76.0	60.0	66.8
13/05/2002	64.0	60.0	58.0	60.7				
14/05/2002	72.0	64.0	59.0	65.0				
15/05/2002	58.0	58.0	56.0	57.3				
16/05/2002	59.0	57.0	57.0	57.7				
17/05/2002	59.0	56.0	57.0	57.3				
18/05/2002	93.0	72.0	62.0	75.7				
19/05/2002	63.0	64.0	50.0	59.0	SEM 20	93.0	50.0	61.8
20/05/2002	56.0	50.0	50.0	52.0				
21/05/2002	51.0	52.0	53.0	52.0				
22/05/2002	50.0	53.0	51.0	51.3				
23/05/2002	54.0	66.0	55.0	58.3				
24/05/2002	60.0	55.0	52.0	55.7				
25/05/2002	40.0	43.0	50.0	44.3				
26/05/2002	46.0	47.0	48.0	47.0	SEM 21	66.0	40.0	51.5
27/05/2002	45.0	47.0	47.0	46.3				
28/05/2002	43.0	47.0	45.0	45.0				
29/05/2002	41.0	42.0	43.0	42.0				
30/05/2002	40.0	42.0	43.0	41.7				
31/05/2002	44.0	45.0	49.0	46.0	MAY	93.0	40.0	60.2
01/06/2002	47.0	45.0	49.0	47.0				
02/06/2002	53.0	44.3	49.2	48.8	SEM 22	53.0	40.0	45.3
03/06/2002	50.0	50.5	44.9	48.5				
04/06/2002	42.0	47.0	41.0	43.3				
05/06/2002	40.0	38.0	40.0	39.3				
06/06/2002	39.0	40.0	39.0	39.3				
07/06/2002	37.0	38.0	30.0	35.0				
08/06/2002	37.0	37.0	41.0	38.3				
09/06/2002	37.5	40.0	39.0	38.8	SEM 23	50.5	30.0	40.4
10/06/2002	33.0	39.0	38.0	36.7				
11/06/2002	39.0	37.0	35.0	37.0				
12/06/2002	37.0	34.0	32.0	34.3				
13/06/2002	34.0	35.0	35.0	34.7				
14/06/2002	35.0	35.0	36.1	35.4				
15/06/2002	36.0	37.0	38.0	37.0				
16/06/2002	45.0	40.0	43.0	42.7	SEM 24	45.0	32.0	36.8
17/06/2002	39.0	38.0	37.0	38.0				
18/06/2002	37.0	38.0	33.0	36.0				
19/06/2002	31.0	38.0	34.0	34.3				
20/06/2002	30.0	36.0	39.0	35.0				
21/06/2002	44.0	40.0	38.0	40.7				
22/06/2002	35.0	38.0	34.0	35.7				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
23/06/2002	37.0	34.0	33.0	34.7	SEM 25	44.0	30.0	36.3
24/06/2002	35.0	32.0	30.0	32.3				
25/06/2002	30.0	38.0	32.0	33.3				
26/06/2002	30.0	32.0	30.0	30.7				
27/06/2002	29.0	29.0	32.0	30.0				
28/06/2002	29.0	30.0	30.0	29.7				
29/06/2002	27.0	30.0	30.0	29.0				
30/06/2002	37.0	36.0	35.0	36.0	SEM 26	38.0	27.0	31.6
01/07/2002	53.0	45.0	46.0	48.0				
02/07/2002	64.0	57.0	45.0	55.3				
03/07/2002	47.0	45.0	45.0	45.7				
04/07/2002	51.0	45.0	42.0	46.0				
05/07/2002	43.0	42.0	42.0	42.3				
06/07/2002	43.0	36.0	41.0	40.0				
07/07/2002	40.0	37.0	38.0	38.3	SEM 27	64.0	36.0	45.1
08/07/2002	40.0	37.0	38.0	38.3				
09/07/2002	91.0	87.0	105.0	94.3				
10/07/2002	222.0	197.0	152.0	190.3				
11/07/2002	152.0	110.0	108.0	123.3				
12/07/2002	150.0	145.0	148.0	147.7				
13/07/2002	146.0	135.0	122.0	134.3				
14/07/2002	103.0	95.0	91.0	96.3	SEM 28	222.0	37.0	117.8
15/07/2002	84.0	86.0	88.0	86.0				
16/07/2002	83.0	75.0	68.0	75.3				
17/07/2002	91.0	95.0	92.0	92.7				
18/07/2002	136.0	132.0	122.0	130.0				
19/07/2002	104.0	99.0	94.0	99.0				
20/07/2002	85.0	80.0	69.0	78.0				
21/07/2002	63.0	70.0	71.0	68.0	SEM 29	136.0	63.0	89.9
22/07/2002	56.0	64.0	65.0	61.7				
23/07/2002	61.0	60.0	61.0	60.7				
24/07/2002	72.0	68.0	65.0	68.3				
25/07/2002	60.0	60.0	59.0	59.7				
26/07/2002	63.0	65.0	66.0	64.7				
27/07/2002	64.0	66.0	67.0	65.7				
28/07/2002	63.0	60.0	62.0	61.7	SEM 30	72.0	56.0	63.2
29/07/2002	60.0	61.0	63.0	61.3				
30/07/2002	61.0	60.0	58.0	59.7				
31/07/2002	55.0	54.0	54.0	54.3	JUL	222.0	35.0	76.4
01/08/2002	55.0	55.0	55.0	55.0				
02/08/2002	50.0	51.0	50.0	50.3				
03/08/2002	45.0	42.0	42.0	43.0				
04/08/2002	44.0	45.0	40.0	43.0	SEM 31	63.0	40.0	52.4
05/08/2002	45.0	40.0	40.0	41.7				
06/08/2002	38.0	38.0	36.0	37.3				
07/08/2002	40.0	39.0	39.0	39.3				
08/08/2002	40.0	38.0	39.0	39.0				
09/08/2002	40.0	41.0	41.0	40.7				
10/08/2002	43.0	41.0	40.0	41.3				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
11/08/2002	40.0	38.0	38.0	38.7	SEM 32	45.0	36.0	39.7
12/08/2002	37.0	38.0	38.0	37.7				
13/08/2002	37.0	38.0	39.0	38.0				
14/08/2002	38.0	38.0	38.0	38.0				
15/08/2002	42.0	36.0	32.0	36.7				
16/08/2002	30.0	20.2	20.2	23.5				
17/08/2002	23.0	44.0	38.0	35.0				
18/08/2002	40.0	42.0	38.0	40.0	SEM 33	44.0	20.2	35.5
19/08/2002	33.0	33.0	28.0	31.3				
20/08/2002	30.0	35.0	35.0	33.3				
21/08/2002	46.0	41.0	40.0	42.3				
22/08/2002	43.0	36.0	33.0	37.3				
23/08/2002	35.0	36.0	42.0	37.7				
24/08/2002	38.0	38.0	41.0	39.0				
25/08/2002	35.0	38.0	36.0	36.3	SEM 34	46.0	28.0	36.8
26/08/2002	30.0	30.0	31.0	30.3				
27/08/2002	38.0	38.0	39.0	38.3				
28/08/2002	30.0	30.0	28.0	29.3				
29/08/2002	26.0	23.0	30.0	26.3				
30/08/2002	21.0	26.0	26.0	24.3				
31/08/2002	19.0	19.0	26.0	21.3	AGO	55.0	20.2	38.0
01/09/2002	38.0	58.0	64.0	53.3	SEM 35	64.0	19.0	31.9
02/09/2002	90.0	128.0	115.0	111.0				
03/09/2002	60.0	70.0	63.0	64.3				
04/09/2002	68.0	60.0	68.0	65.3				
05/09/2002	57.0	60.0	52.0	56.3				
06/09/2002	58.0	41.0	46.0	48.3				
07/09/2002	49.0	52.0	48.0	49.7				
08/09/2002	45.0	45.0	41.0	43.7	SEM 36	128.0	41.0	62.7
09/09/2002	51.0	47.0	43.0	47.0				
10/09/2002	51.0	50.0	44.0	48.3				
11/09/2002	47.0	42.0	40.0	43.0				
12/09/2002	52.0	47.0	48.0	49.0				
13/09/2002	46.0	47.0	45.0	46.0				
14/09/2002	40.0	39.0	37.0	38.7				
15/09/2002	41.0	40.0	36.0	39.0	SEM 37	52.0	36.0	44.4
16/09/2002	42.0	45.0	46.0	44.3				
17/09/2002	45.0	47.0	47.0	46.3				
18/09/2002	44.0	45.0	43.0	44.0				
19/09/2002	44.0	46.0	41.0	43.7				
20/09/2002	43.0	43.0	40.0	42.0				
21/09/2002	58.0	53.0	49.0	53.3				
22/09/2002	39.0	40.0	40.0	39.7	SEM 38	58.0	39.0	44.8
23/09/2002	39.0	40.0	39.0	39.3				
24/09/2002	35.0	36.0	36.0	35.7				
25/09/2002	51.0	45.0	44.0	46.7				
26/09/2002	45.0	42.0	41.0	42.7				
27/09/2002	52.0	53.0	51.0	52.0				
28/09/2002	76.0	66.0	58.0	66.7				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
29/09/2002	50.0	48.0	49.0	49.0	SEM 39	76.0	35.0	47.4
30/09/2002	52.0	51.0	65.0	56.0	SET	128.0	19.0	49.0
01/10/2002	73.0	60.0	63.0	65.3				
02/10/2002	58.0	54.0	52.0	54.7				
03/10/2002	58.0	53.0	53.0	54.7				
04/10/2002	46.0	49.0	46.0	47.0				
05/10/2002	54.0	51.0	50.0	51.7				
06/10/2002	49.0	45.0	44.0	46.0	SEM 40	73.0	44.0	53.6
07/10/2002	53.0	51.0	53.0	52.3				
08/10/2002	77.0	61.0	61.0	66.3				
09/10/2002	65.0	66.0	96.0	75.7				
10/10/2002	76.0	66.0	70.0	70.7				
11/10/2002	68.0	90.0	92.0	83.3				
12/10/2002	84.0	76.0	70.0	76.7				
13/10/2002	79.0	72.0	78.0	76.3	SEM 41	96.0	51.0	71.6
14/10/2002	66.0	63.0	66.5	65.2				
15/10/2002	69.0	70.0	73.0	70.7				
16/10/2002	95.0	74.0	72.0	80.3				
17/10/2002	67.0	60.0	63.0	63.3				
18/10/2002	88.0	74.0	63.0	75.0				
19/10/2002	94.0	78.0	74.0	82.0				
20/10/2002	73.0	62.0	60.0	65.0	SEM 42	95.0	60.0	71.6
21/10/2002	60.0	55.0	52.0	55.7				
22/10/2002	61.0	61.0	73.0	65.0				
23/10/2002	135.0	100.0	93.0	109.3				
24/10/2002	75.0	80.0	76.0	77.0				
25/10/2002	80.0	94.0	91.0	88.3				
26/10/2002	85.0	77.0	71.0	77.7				
27/10/2002	268.0	148.0	120.0	178.7	SEM 43	268.0	52.0	93.1
28/10/2002	91.0	88.0	85.0	88.0				
29/10/2002	106.0	109.0	113.0	109.3				
30/10/2002	107.0	99.0	115.0	107.0				
31/10/2002	172.0	185.0	170.0	175.7	OCT	268.0	44.0	75.3
01/11/2002	212.0	174.0	190.0	192.0				
02/11/2002	163.0	140.0	132.0	145.0				
03/11/2002	145.0	125.0	143.0	137.7	SEM 44	212.0	85.0	136.4
04/11/2002	118.0	110.0	106.0	111.3				
05/11/2002	92.0	92.0	110.0	98.0				
06/11/2002	95.0	98.0	110.0	101.0				
07/11/2002	91.0	87.0	84.0	87.3				
08/11/2002	75.0	74.0	76.0	75.0				
09/11/2002	80.0	72.0	75.0	75.7				
10/11/2002	72.0	67.0	88.0	75.7	SEM 45	118.0	67.0	89.1
11/11/2002	85.0	85.0	84.0	84.7				
12/11/2002	115.0	106.0	165.0	128.7				
13/11/2002	105.0	102.0	100.0	102.3				
14/11/2002	91.0	93.0	150.0	111.3				
15/11/2002	120.0	103.0	102.0	108.3				
16/11/2002	111.0	100.0	116.0	109.0				

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS POR CHIMAY AÑO 2002

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
17/11/2002	110.0	98.0	116.0	108.0	SEM 46	165.0	84.0	107.5
18/11/2002	100.0	86.0	99.0	95.0				
19/11/2002	89.0	83.0	89.0	87.0				
20/11/2002	89.0	84.0	83.0	85.3				
21/11/2002	85.0	88.0	85.0	86.0				
22/11/2002	225.0	320.0	265.0	270.0				
23/11/2002	150.0	128.0	125.0	134.3				
24/11/2002	130.0	180.0	150.0	153.3	SEM 47	320.0	83.0	130.1
25/11/2002	130.0	120.0	115.0	121.7				
26/11/2002	126.0	120.0	156.0	134.0				
27/11/2002	120.0	107.0	112.0	113.0				
28/11/2002	108.0	105.0	116.0	109.7				
29/11/2002	165.0	135.0	218.0	172.7				
30/11/2002	145.0	130.0	121.0	132.0	NOV	320.0	67.0	119.6
01/12/2002	131.0	180.0	154.0	155.0	SEM 48	218.0	105.0	134.0
02/12/2002	113.0	170.0	184.0	155.7				
03/12/2002	130.0	160.0	175.0	155.0				
04/12/2002	134.0	115.0	131.0	126.7				
05/12/2002	106.0	100.0	125.0	110.3				
06/12/2002	115.0	110.0	206.0	143.7				
07/12/2002	147.0	125.0	118.0	130.0				
08/12/2002	99.0	99.0	97.0	98.3	SEM 49	206.0	97.0	131.4
09/12/2002	95.0	91.0	90.0	92.0				
10/12/2002	87.0	85.0	83.0	85.0				
11/12/2002	81.0	79.0	78.0	79.3				
12/12/2002	78.0	77.0	86.0	80.3				
13/12/2002	80.0	74.0	73.0	75.7				
14/12/2002	80.0	73.0	82.0	78.3				
15/12/2002	85.0	77.0	107.0	89.7	SEM 50	107.0	73.0	82.9
16/12/2002	82.0	77.0	99.0	86.0				
17/12/2002	122.0	102.0	143.0	122.3				
18/12/2002	129.0	120.0	143.0	130.7				
19/12/2002	120.0	108.0	110.0	112.7				
20/12/2002	108.0	110.0	130.0	116.0				
21/12/2002	160.0	126.0	230.0	172.0				
22/12/2002	162.0	150.0	135.0	149.0	SEM 51	230.0	77.0	127.0
23/12/2002	127.0	200.0	208.0	178.3				
24/12/2002	180.0	160.0	160.0	166.7				
25/12/2002	165.0	155.0	235.0	185.0				
26/12/2002	130.0	116.0	119.0	121.7				
27/12/2002	260.0	229.0	205.0	231.3				
28/12/2002	165.0	150.0	151.0	155.3				
29/12/2002	169.0	137.0	160.0	155.3	SEM 52	260.0	116.0	170.5
30/12/2002	109.0	113.0	125.0	115.7				
31/12/2002	143.0	120.0	199.0	154.0	DIC	260.0	73.0	129.3

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY- AÑO 2003

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2003	133	150	140	141.0				
02/01/2003	129	106	124	119.7				
03/01/2003	100	105	104	103.0				
04/01/2003	103	101	118	107.3				
05/01/2003	145	108	110	121.0				
06/01/2003	105	100	97	100.7	SEM 01	150.0	97.0	115.4
07/01/2003	97	93	93	94.3				
08/01/2003	100	94	95	96.3				
09/01/2003	100	94	95	96.3				
10/01/2003	109	117	146	124.0				
11/01/2003	117	110	203	143.3				
12/01/2003	103	109	132	114.7				
13/01/2003	122	105	115	114.0	SEM 02	203.0	93.0	111.9
14/01/2003	116	109	103	109.3				
15/01/2003	100	90	107	99.0				
16/01/2003	108	102	104	104.7				
17/01/2003	100	98	98	98.7				
18/01/2003	110	103	103	105.3				
19/01/2003	100	90	90	93.3				
20/01/2003	88	85	81	84.7	SEM 03	116.0	81.0	99.3
21/01/2003	82	79	94	85.0				
22/01/2003	92	90	85	89.0				
23/01/2003	101	89	125	105.0				
24/01/2003	119	110	204	144.3				
25/01/2003	188	150	172	170.0				
26/01/2003	142	127	165	144.7				
27/01/2003	155	120	170	148.3	SEM 04	204.0	79.0	126.6
28/01/2003	309	350	200	286.3				
29/01/2003	194	177	180	183.7				
30/01/2003	200	173	172	181.7				
31/01/2003	216	206	203	208.3	ENE	350.0	79.0	126.4
01/02/2003	202	190	179	190.3				
02/02/2003	168	167	178	171.0				
03/02/2003	182	190	220	197.3	SEM 05	350.0	167.0	202.7
04/02/2003	156	160	180	165.3				
05/02/2003	154	133	174	153.7				
06/02/2003	169	153	200	174.0				
07/02/2003	170	154	280	201.3				
08/02/2003	210	190	270	223.3				
09/02/2003	192	160	180	177.3				
10/02/2003	195	280	253	242.7	SEM 06	280.0	133.0	191.1
11/02/2003	207.0	168.0	180.0	185.0				
12/02/2003	161.0	165.0	225.0	183.7				
13/02/2003	146.0	143.0	140.0	143.0				
14/02/2003	140.0	136.0	176.0	150.7				
15/02/2003	155.0	180.0	156.0	163.7				
16/02/2003	140.0	175.0	180.0	165.0				
17/02/2003	120.0	113.0	110.0	114.3	SEM 07	225.0	110.0	157.9
18/02/2003	118.0	112.0	106.0	112.0				
19/02/2003	122.0	113.0	111.0	115.3				
20/02/2003	134.0	140.0	180.0	151.3				
21/02/2003	131.0	125.0	209.0	155.0				
22/02/2003	137.0	142.0	162.0	147.0				

23/02/2003	132.0	130.0	124.0	128.7				
24/02/2003	113.0	125.0	135.0	124.3	SEM 08	209.0	106.0	133.4
25/02/2003	114.0	110.0	105.0	109.7				
26/02/2003	100.0	100.0	108.0	102.7				
27/02/2003	115.0	105.0	114.0	111.3				
28/02/2003	127.0	121.0	146.0	131.3	FEB	280.0	100.0	156.8
01/03/2003	128.0	110.0	175.0	137.7				
02/03/2003	210.0	170.0	209.0	196.3				
03/03/2003	176.0	147.0	189.0	170.7	SEM 09	210.0	100.0	137.1
04/03/2003	160.0	163.0	262.0	195.0				
05/03/2003	177.0	162.0	181.0	173.3				
06/03/2003	203.0	196.0	175.0	191.3				
07/03/2003	175.0	170.0	263.0	202.7				
08/03/2003	215.0	390.0	356.0	320.3				
09/03/2003	201.0	190.0	205.0	198.7				
10/03/2003	180.0	180.0	190.0	183.3	SEM 10	390.0	160.0	209.2
11/03/2003	165.0	156.0	205.0	175.3				
12/03/2003	168.0	151.0	155.0	158.0				
13/03/2003	173.0	158.0	201.0	177.3				
14/03/2003	187.0	185.0	165.0	179.0				
15/03/2003	160.0	167.0	185.0	170.7				
16/03/2003	147.0	137.0	150.0	144.7				
17/03/2003	157.0	145.0	156.0	152.7	SEM 11	205.0	137.0	165.4
18/03/2003	290.0	364.0	335.0	329.7				
19/03/2003	242.0	211.0	205.0	219.3				
20/03/2003	180.0	174.0	160.0	171.3				
21/03/2003	157.0	148.0	138.0	147.7				
22/03/2003	182.0	164.0	175.0	173.7				
23/03/2003	145.0	146.0	145.0	145.3				
24/03/2003	148.0	135.0	130.0	137.7	SEM 12	364.0	130.0	189.2
25/03/2003	172.0	178.0	249.0	199.7				
26/03/2003	163.0	164.0	188.0	171.7				
27/03/2003	141.0	135.0	137.0	137.7				
28/03/2003	124.0	180.0	150.0	151.3				
29/03/2003	123.0	119.0	136.0	126.0				
30/03/2003	125.0	120.0	118.0	121.0				
31/03/2003	111.0	116.0	127.0	118.0	SEM 13	390.0	110.0	176.7
01/04/2003	128.0	117.0	126.0	123.7				
02/04/2003	230.0	201.0	180.0	203.7				
03/04/2003	154.0	139.0	155.0	149.3				
04/04/2003	180.0	152.0	140.0	157.3				
05/04/2003	147.0	137.0	140.0	141.3				
06/04/2003	145.0	160.0	131.0	145.3				
07/04/2003	148.0	136.0	198.0	160.7	SEM 14	230.0	117.0	154.5
08/04/2003	124.0	118.0	117.0	119.7				
09/04/2003	132.0	132.0	148.0	137.3				
10/04/2003	125.0	116.0	115.0	118.7				
11/04/2003	107.0	109.0	155.0	123.7				
12/04/2003	139.0	133.0	148.0	140.0				
13/04/2003	132.0	126.0	127.0	128.3				
14/04/2003	137.0	133.0	124.0	131.3	SEM 15	155.0	107.0	128.4
15/04/2003	120.0	115.0	111.0	115.3				
16/04/2003	107.0	104.0	101.0	104.0				
17/04/2003	87.0	92.0	91.0	90.0				
18/04/2003	78.0	75.0	80.0	77.7				
19/04/2003	80.0	81.0	83.0	81.3				
20/04/2003	82.0	81.0	85.0	82.7				
21/04/2003	154.0	141.0	129.0	141.3	SEM 16	154.0	75.0	98.9

22/04/2003	109.0	110.0	121.0	113.3				
23/04/2003	102.0	110.0	108.0	106.7				
24/04/2003	100.0	115.0	113.0	109.3				
25/04/2003	120.0	110.0	110.0	113.3				
26/04/2003	100.0	110.0	115.0	108.3				
27/04/2003	113.0	115.0	120.0	116.0				
28/04/2003	100.0	95.0	95.0	96.7	SEM 17	121.0	95.0	109.1
29/04/2003	100.0	100.0	100.0	100.0				
30/04/2003	103.0	105.0	100.0	102.7	ABR	230.0	75.0	121.8
01/05/2003	105.0	100.0	95.0	100.0				
02/05/2003	95.0	95.0	90.0	93.3				
03/05/2003	90.0	96.0	96.0	94.0				
04/05/2003	95.0	90.0	90.0	91.7				
05/05/2003	110.0	90.0	95.0	98.3	SEM 18	110.0	90.0	97.1
06/05/2003	95.0	95.0	90.0	93.3				
07/05/2003	90.0	78.0	85.0	84.3				
08/05/2003	70.0	71.0	60.0	67.0				
09/05/2003	62.0	61.0	59.0	60.7				
10/05/2003	53.0	56.0	56.0	55.0				
11/05/2003	53.0	56.0	56.0	55.0				
12/05/2003	55.0	56.0	56.0	55.7	SEM 19	95.0	53.0	67.3
13/05/2003	56.0	60.0	64.0	60.0		90.0	53.0	62.5
14/05/2003	66.0	63.0	64.0	64.3				
15/05/2003	62.0	59.0	55.0	58.7				
16/05/2003	58.0	64.0	61.0	61.0				
17/05/2003	63.0	62.0	57.0	60.7				
18/05/2003	70.0	62.0	60.0	64.0				
19/05/2003	64.0	69.0	64.0	65.7	SEM 20	70.0	55.0	62.0
20/05/2003	64.0	61.0	58.0	61.0				
21/05/2003	66.0	60.0	61.0	62.3				
22/05/2003	62.0	62.0	57.0	60.3				
23/05/2003	60.0	58.0	57.0	58.3				
24/05/2003	55.0	55.0	53.0	54.3				
25/05/2003	52.0	53.0	52.0	52.3				
26/05/2003	52.0	51.0	50.0	51.0	SEM 21	66.0	50.0	57.1
27/05/2003	48.0	47.0	47.0	47.3				
28/05/2003	53.0	47.0	48.0	49.3				
29/05/2003	64.0	59.0	55.0	59.3				
30/05/2003	61.0	56.0	55.0	57.3				
31/05/2003	52.0	50.0	50.0	50.7	MAY	110.0	47.0	67.7
01/06/2003	54.0	52.0	51.0	52.3				
02/06/2003	50.0	48.0	49.0	49.0	SEM 22	64.0	47.0	52.2
03/06/2003	46.0	46.0	46.0	46.0				
04/06/2003	44.0	45.0	43.0	44.0				
05/06/2003	42.0	43.0	43.0	42.7				
06/06/2003	41.0	42.0	42.0	41.7				
07/06/2003	42.0	40.0	40.0	40.7				
08/06/2003	43.0	41.0	41.0	41.7				
09/06/2003	44.0	40.0	43.0	42.3	SEM 23	46.0	40.0	42.7
10/06/2003	38.0	40.0	43.0	40.3				
11/06/2003	39.0	38.0	37.0	38.0				
12/06/2003	36.0	38.0	38.0	37.3				
13/06/2003	40.0	37.0	37.0	38.0				
14/06/2003	35.0	36.0	35.0	35.3				

15/06/2003	38.0	35.0	35.0	36.0				
16/06/2003	38.0	36.0	35.0	36.3	SEM 24	43.0	35.0	37.3
17/06/2003	35.0	36.0	35.0	35.3				
18/06/2003	35.0	34.0	35.0	34.7				
19/06/2003	37.0	36.0	37.0	36.7				
20/06/2003	40.0	44.0	41.0	41.7				
21/06/2003	48.0	43.0	41.0	44.0				
22/06/2003	38.0	39.0	38.0	38.3				
23/06/2003	40.0	35.0	36.0	37.0	SEM 25	48.0	34.0	38.2
24/06/2003	34.0	35.0	33.0	34.0				
25/06/2003	34.0	34.0	33.0	33.7				
26/06/2003	34.0	33.0	33.0	33.3				
27/06/2003	33.0	33.0	32.0	32.7				
28/06/2003	32.0	32.0	33.0	32.3				
29/06/2003	32.0	32.0	32.0	32.0				
30/06/2003	33.0	35.0	32.0	33.3	SEM 26	35.0	32.0	33.0
01/07/2003	31.0	32.0	32.0	31.7				
02/07/2003	31.0	34.0	33.0	32.7				
03/07/2003	51.0	44.0	40.0	45.0				
04/07/2003	33.0	34.0	33.0	33.3				
05/07/2003	32.0	32.0	32.0	32.0				
06/07/2003	31.0	32.0	31.0	31.3				
07/07/2003	33.0	31.0	30.0	31.3	SEM 27	51.0	30.0	33.9
08/07/2003	30.0	30.0	29.0	29.7				
09/07/2003	28.0	29.0	29.0	28.7				
10/07/2003	29.0	28.0	28.0	28.3				
11/07/2003	28.0	29.0	28.0	28.3				
12/07/2003	29.0	29.0	29.0	29.0				
13/07/2003	27.0	26.0	27.0	26.7				
14/07/2003	27.0	28.0	27.0	27.3	SEM 28	30.0	26.0	28.3
15/07/2003	27.0	26.0	27.0	26.7				
16/07/2003	27.0	26.0	27.0	26.7				
17/07/2003	28.0	27.0	27.0	27.3				
18/07/2003	28.0	28.0	27.0	27.7				
19/07/2003	29.0	29.0	29.0	29.0				
20/07/2003	28.0	29.0	27.0	28.0				
21/07/2003	27.0	28.0	27.0	27.3	SEM 29	29.0	26.0	27.5
22/07/2003	26.0	26.0	26.0	26.0				
23/07/2003	26.0	25.0	25.0	25.3				
24/07/2003	25.0	26.0	26.0	25.7				
25/07/2003	26.0	26.0	26.0	26.0				
26/07/2003	30.0	31.0	31.0	30.7				
27/07/2003	31.0	30.0	31.0	30.7				
28/07/2003	29.0	28.0	27.0	28.0	SEM 30	31.0	25.0	27.5
29/07/2003	25.0	26.0	26.0	25.7				
30/07/2003	25.0	27.0	25.0	25.7				
31/07/2003	25.0	24.0	25.0	24.7	JUL	51.0	24.0	28.9
01/08/2003	25.0	25.0	25.0	25.0				
02/08/2003	27.0	28.0	36.0	30.3				
03/08/2003	36.0	31.0	32.0	33.0				
04/08/2003	29.0	30.0	29.0	29.3	SEM 31	36.0	24.0	27.7
05/08/2003	29.0	29.0	28.0	28.7				
06/08/2003	27.0	28.0	27.0	27.3				

07/08/2003	28.0	30.0	29.0	29.0				
08/08/2003	33.0	41.0	38.0	37.3				
09/08/2003	58.0	51.0	99.0	69.3				
10/08/2003	77.0	62.0	61.0	66.7				
11/08/2003	75.0	65.0	56.0	65.3	SEM 32	99.0	27.0	46.2
12/08/2003	49.0	46.0	44.0	46.3				
13/08/2003	40.0	37.0	36.0	37.7				
14/08/2003	33.0	34.0	32.0	33.0				
15/08/2003	28.0	32.0	30.0	30.0				
16/08/2003	27.0	28.0	28.0	27.7				
17/08/2003	28.0	27.0	27.0	27.3				
18/08/2003	27.0	27.0	28.0	27.3	SEM 33	49.0	27.0	32.8
19/08/2003	27.0	28.0	28.0	27.7				
20/08/2003	25.0	25.0	25.0	25.0				
21/08/2003	25.0	25.0	24.0	24.7				
22/08/2003	24.0	24.0	25.0	24.3				
23/08/2003	24.0	24.0	24.0	24.0				
24/08/2003	27.0	24.0	24.0	25.0				
25/08/2003	26.0	31.0	31.0	29.3	SEM 34	31.0	24.0	25.7
26/08/2003	42.0	36.0	35.0	37.7				
27/08/2003	33.0	32.0	35.0	33.3				
28/08/2003	40.0	39.0	38.0	39.0				
29/08/2003	33.0	33.0	31.0	32.3				
30/08/2003	28.0	27.0	27.0	27.3				
31/08/2003	25.0	26.0	25.0	25.3	AGO	99.0	24.0	33.7
01/09/2003	25.0	26.0	25.0	25.3	SEM 35	42.0	25.0	31.5
02/09/2003	25.0	25.0	25.0	25.0				
03/09/2003	24.0	25.0	25.0	24.7				
04/09/2003	26.0	26.0	25.0	25.7				
05/09/2003	25.0	25.0	23.0	24.3				
06/09/2003	24.0	25.0	24.0	24.3				
07/09/2003	25.0	23.0	25.0	24.3				
08/09/2003	23.0	22.0	25.0	23.3	SEM 36	26.0	22.0	24.5
09/09/2003	22.0	22.0	22.0	22.0				
10/09/2003	23.0	26.0	24.0	24.3				
11/09/2003	67.0	62.0	68.0	65.7				
12/09/2003	47.0	45.0	66.0	52.7				
13/09/2003	59.0	54.0	48.0	53.7				
14/09/2003	45.0	41.0	38.0	41.3				
15/09/2003	35.0	35.0	34.0	34.7	SEM 37	68.0	22.0	42.0
16/09/2003	42.0	40.0	41.0	41.0				
17/09/2003	32.0	34.0	33.0	33.0				
18/09/2003	32.0	31.0	30.0	31.0				
19/09/2003	28.0	30.0	30.0	29.3				
20/09/2003	27.0	26.0	27.0	26.7				
21/09/2003	26.0	27.0	27.0	26.7				
22/09/2003	28.0	30.0	30.0	29.3	SEM 38	42.0	26.0	31.0
23/09/2003	78.0	61.0	56.0	65.0				
24/09/2003	57.0	46.0	44.0	49.0				
25/09/2003	41.0	39.0	36.0	38.7				
26/09/2003	52.0	43.0	40.0	45.0				
27/09/2003	34.0	34.0	32.0	33.3				
28/09/2003	31.0	30.0	30.0	30.3				

29/09/2003	34.0	31.0	30.0	31.7	SEM 39	78.0	30.0	41.9
30/09/2003	29.0	30.0	31.0	30.0	SET	78.0	22.0	34.2
01/10/2003	27.0	28.0	27.0	27.3				
02/10/2003	31.0	28.0	30.0	29.7				
03/10/2003	36.0	35.0	38.0	36.3				
04/10/2003	37.0	57.0	5.0	33.0				
05/10/2003	38.0	35.0	33.0	35.3				
06/10/2003	27.0	28.0	28.0	27.7	SEM 40	57.0	5.0	31.3
07/10/2003	26.0	28.0	27.0	27.0				
08/10/2003	25.0	27.0	24.0	25.3				
09/10/2003	26.0	26.0	24.0	25.3				
10/10/2003	25.0	26.0	26.0	25.7				
11/10/2003	36.0	32.0	44.0	37.3				
12/10/2003	43.0	36.0	34.0	37.7				
13/10/2003	48.0	55.0	88.0	63.7	SEM 41	88.0	24.0	34.6
14/10/2003	147.0	113.0	97.0	119.0				
15/10/2003	59.0	55.0	49.0	54.3				
16/10/2003	40.0	39.0	39.0	39.3				
17/10/2003	34.0	35.0	32.0	33.7				
18/10/2003	33.0	32.0	30.0	31.7				
19/10/2003	31.0	29.0	30.0	30.0				
20/10/2003	32.0	29.0	29.0	30.0	SEM 42	147.0	29.0	48.3
21/10/2003	48.0	35.0	43.0	42.0				
22/10/2003	46.0	43.0	41.0	43.3				
23/10/2003	36.0	34.0	35.0	35.0				
24/10/2003	56.0	51.0	45.0	50.7				
25/10/2003	38.0	36.0	35.0	36.3				
26/10/2003	38.0	39.0	34.0	37.0				
27/10/2003	33.0	34.0	38.0	35.0	SEM 43	56.0	33.0	39.9
28/10/2003	44.0	39.0	98.0	60.3				
29/10/2003	57.0	54.0	65.0	58.7				
30/10/2003	62.0	50.0	57.0	56.3				
31/10/2003	71.0	58.0	57.0	62.0	OCT	147.0	5.0	40.5
01/11/2003	56.0	51.0	51.0	52.7				
02/11/2003	50.0	50.0	76.0	58.7				
03/11/2003	98.0	76.0	63.0	79.0	SEM 44	98.0	39.0	61.1
04/11/2003	68.0	61.0	56.0	61.7				
05/11/2003	50.0	49.0	46.0	48.3				
06/11/2003	44.0	45.0	43.0	44.0				
07/11/2003	43.0	41.0	42.0	42.0				
08/11/2003	42.0	40.0	38.0	40.0				
09/11/2003	39.0	37.0	37.0	37.7				
10/11/2003	34.0	35.0	40.0	36.3	SEM 45	68.0	34.0	44.3
11/11/2003	57.0	48.0	44.0	49.7				
12/11/2003	45.0	40.0	34.0	39.7				
13/11/2003	45.0	40.0	41.0	42.0				
14/11/2003	40.0	38.0	45.0	41.0				
15/11/2003	63.0	48.0	48.0	53.0				
16/11/2003	40.0	40.0	40.0	40.0				
17/11/2003	40.0	39.0	38.0	39.0	SEM 46	63.0	34.0	43.5
18/11/2003	37.0	35.0	35.0	35.7				
19/11/2003	50.0	48.0	44.0	47.3				
20/11/2003	39.0	38.0	37.0	38.0				

21/11/2003	59.0	50.0	46.0	51.7				
22/11/2003	38.0	37.0	37.0	37.3				
23/11/2003	36.0	35.0	34.0	35.0				
24/11/2003	33.0	32.0	33.0	32.7	SEM 47	59.0	32.0	39.7
25/11/2003	32.0	33.0	35.0	33.3				
26/11/2003	42.0	39.0	39.0	40.0				
27/11/2003	49.0	46.0	53.0	49.3				
28/11/2003	52.0	45.0	83.0	60.0				
29/11/2003	57.0	50.0	47.0	51.3				
30/11/2003	45.0	47.0	51.0	47.7	NOV	98.0	32.0	45.9
01/12/2003	67.0	60.0	53.0	60.0	SEM 48	83.0	32.0	48.8
02/12/2003	52.0	54.0	50.0	52.0				
03/12/2003	59.0	49.0	51.0	53.0				
04/12/2003	60.0	58.0	100.0	72.7				
05/12/2003	80.0	73.0	84.0	79.0				
06/12/2003	68.0	66.0	60.0	64.7				
07/12/2003	54.0	65.0	65.0	61.3				
08/12/2003	78.0	66.0	65.0	69.7	SEM 49	100.0	49.0	64.6
09/12/2003	58.0	58.0	59.0	58.3				
10/12/2003	53.0	48.0	57.0	52.7				
11/12/2003	53.0	47.0	65.0	55.0				
12/12/2003	50.0	51.0	94.0	65.0				
13/12/2003	68.0	59.0	103.0	76.7				
14/12/2003	88.0	90.0	180.0	119.3				
15/12/2003	89.0	82.0	122.0	97.7	SEM 50	180.0	47.0	75.0
16/12/2003	113.0	100.0	170.0	127.7				
17/12/2003	104.0	98.0	150.0	117.3				
18/12/2003	249.0	220.0	249.0	239.3				
19/12/2003	173.0	140.0	220.0	177.7				
20/12/2003	137.0	128.0	148.0	137.7				
21/12/2003	137.0	117.0	194.0	149.3				
22/12/2003	132.0	120.0	120.0	124.0	SEM 51	249.0	98.0	153.3
23/12/2003	108.0	100.0	144.0	117.3				
24/12/2003	105.0	101.0	172.0	126.0				
25/12/2003	137.0	114.0	131.0	127.3				
26/12/2003	112.0	103.0	103.0	106.0				
27/12/2003	109.0	110.0	106.0	108.3				
28/12/2003	100.0	96.0	89.0	95.0				
29/12/2003	106.0	95.0	88.0	96.3	SEM 52	172.0	88.0	110.9
30/12/2003	85.0	87.0	128.0	100.0				
31/12/2003	134.0	119.0	151.0	134.7	DIC	249.0	47.0	100.7

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2004								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2004	125.0	121.0	151.0	132.3				
02/01/2004	108.0	108.0	118.0	111.3				
03/01/2004	126.0	108.0	130.0	121.3				
04/01/2004	106.0	113.0	107.0	108.7				
05/01/2004	99.0	90.0	88.0	92.3	SEM 01	151.0	88.0	113.2
06/01/2004	89.0	85.0	83.0	85.7				

07/01/2004	197.0	168.0	145.0	170.0				
08/01/2004	106.0	98.0	92.0	98.7				
09/01/2004	113.0	187.0	160.0	153.3				
10/01/2004	105.0	101.0	97.0	101.0				
11/01/2004	95.0	88.0	98.0	93.7				
12/01/2004	100.0	90.0	88.0	92.7	SEM 02	197.0	83.0	113.6
13/01/2004	96.0	90.0	87.0	91.0				
14/01/2004	81.0	77.0	73.0	77.0				
15/01/2004	73.0	72.0	68.0	71.0				
16/01/2004	118.0	96.0	88.0	100.7				
17/01/2004	91.0	85.0	85.0	87.0				
18/01/2004	76.0	67.0	70.0	71.0				
19/01/2004	68.0	62.0	63.0	64.3	SEM 03	118.0	62.0	80.3
20/01/2004	65.0	61.0	59.0	61.7				
21/01/2004	75.0	67.0	79.0	73.7				
22/01/2004	78.0	70.0	70.0	72.7				
23/01/2004	73.0	62.0	61.0	65.3				
24/01/2004	62.0	60.0	60.0	60.7				
25/01/2004	71.0	64.0	62.0	65.7				
26/01/2004	75.0	95.0	85.0	85.0	SEM 04	95.0	59.0	69.2
27/01/2004	75.0	73.0	79.0	75.7				
28/01/2004	68.0	62.0	63.0	64.3				
29/01/2004	66.0	60.0	58.0	61.3				
30/01/2004	67.0	57.0	63.0	62.3				
31/01/2004	57.0	55.0	54.0	55.3	ENE	197.0	54.0	88.0
01/02/2004	54.0	54.0	52.0	53.3				
02/02/2004	56.0	54.0	53.0	54.3				
03/02/2004	65.0	60.0	60.0	61.7	SEM 05	79.0	52.0	61.0
04/02/2004	78.0	67.0	72.0	72.3				
05/02/2004	168.0	156.0	227.0	183.7				
06/02/2004	121.0	100.0	189.0	136.7				
07/02/2004	137.0	121.0	122.0	126.7				
08/02/2004	122.0	138.0	308.0	189.3				
09/02/2004	230.0	185.0	203.0	206.0				
10/02/2004	150.0	205.0	330.0	228.3	SEM 06	330.0	67.0	163.3
11/02/2004	432.0	432.0	354.0	406.0				
12/02/2004	310.0	230.0	265.0	268.3				
13/02/2004	205.0	186.0	184.0	191.7				
14/02/2004	167.0	158.0	149.0	158.0				
15/02/2004	142.0	151.0	143.0	145.3				
16/02/2004	145.0	134.0	137.0	138.7				
17/02/2004	134.0	136.0	134.0	134.7	SEM 07	432.0	134.0	206.1
18/02/2004	126.0	118.0	160.0	134.7				
19/02/2004	139.0	120.0	156.0	138.3				
20/02/2004	120.0	123.0	180.0	141.0				
21/02/2004	244.0	195.0	233.0	224.0				
22/02/2004	216.0	228.0	258.0	234.0				
23/02/2004	172.0	159.0	150.0	160.3				
24/02/2004	142.0	139.0	143.0	141.3	SEM 08	258.0	118.0	167.7
25/02/2004	140.0	125.0	116.0	127.0				
26/02/2004	107.0	108.0	135.0	116.7				
27/02/2004	107.0	101.0	100.0	102.7				
28/02/2004	104.0	110.0	105.0	106.3				
29/02/2004	93.0	92.0	90.0	91.7	FEB	432.0	52.0	154.2
01/03/2004	86.0	85.0	85.0	85.3				
02/03/2004	81.0	80.0	79.0	80.0				
03/03/2004	76.0	73.0	72.0	73.7	SEM 09	140.0	72.0	97.9
04/03/2004	74.0	70.0	65.0	69.7				

05/03/2004	75.0	81.0	78.0	78.0				
06/03/2004	78.0	73.0	69.0	73.3				
07/03/2004	66.0	94.0	71.0	77.0				
08/03/2004	69.0	69.0	70.0	69.3				
09/03/2004	72.0	69.0	69.0	70.0				
10/03/2004	75.0	72.0	74.0	73.7	SEM 10	94.0	65.0	73.0
11/03/2004	78.0	85.0	85.0	82.7				
12/03/2004	76.0	70.0	72.0	72.7				
13/03/2004	127.0	101.0	91.0	106.3				
14/03/2004	88.0	82.0	79.0	83.0				
15/03/2004	77.0	72.0	81.0	76.7				
16/03/2004	78.0	75.0	100.0	84.3				
17/03/2004	85.0	79.0	76.0	80.0	SEM 11	127.0	70.0	83.7
18/03/2004	77.0	69.0	78.0	74.7				
19/03/2004	85.0	78.0	75.0	79.3				
20/03/2004	83.0	100.0	207.0	130.0				
21/03/2004	180.0	167.0	250.0	199.0				
22/03/2004	231.0	175.0	312.0	239.3				
23/03/2004	186.0	180.0	350.0	238.7				
24/03/2004	180.0	165.0	272.0	205.7	SEM 12	350.0	69.0	166.7
25/03/2004	155.0	142.0	132.0	143.0				
26/03/2004	375.0	240.0	186.0	267.0				
27/03/2004	165.0	182.0	165.0	170.7				
28/03/2004	159.0	147.0	179.0	161.7				
29/03/2004	168.0	170.0	165.0	167.7				
30/03/2004	208.0	170.0	170.0	182.7				
31/03/2004	142.0	131.0	140.0	137.7	SEM 13	375.0	131.0	175.8
01/04/2004	130.0	120.0	120.0	123.3				
02/04/2004	110.0	107.0	106.0	107.7				
03/04/2004	105.0	101.0	100.0	102.0				
04/04/2004	96.0	92.0	89.0	92.3				
05/04/2004	92.0	88.0	87.0	89.0				
06/04/2004	86.0	84.0	82.0	84.0				
07/04/2004	82.0	80.0	77.0	79.7	SEM 14	130.0	77.0	96.9
08/04/2004	77.0	74.0	86.0	79.0				
09/04/2004	93.0	84.0	88.0	88.3				
10/04/2004	96.0	84.0	84.0	88.0				
11/04/2004	95.0	85.0	84.0	88.0				
12/04/2004	75.0	70.0	67.0	70.7				
13/04/2004	71.0	67.0	67.0	68.3				
14/04/2004	69.0	65.0	74.0	69.3	SEM 15	96.0	65.0	78.8
15/04/2004	66.0	64.0	58.0	62.7				
16/04/2004	68.0	64.0	64.0	65.3				
17/04/2004	90.0	77.0	61.0	76.0				
18/04/2004	76.0	91.0	71.0	79.3				
19/04/2004	67.0	63.0	58.0	62.7				
20/04/2004	56.0	59.0	51.0	55.3				
21/04/2004	56.0	57.0	52.0	55.0	SEM 16	91.0	51.0	65.2
22/04/2004	52.0	51.0	53.0	52.0				
23/04/2004	54.0	53.0	74.0	60.3				
24/04/2004	83.0	70.0	52.0	68.3				
25/04/2004	60.0	60.0	51.0	57.0				
26/04/2004	65.0	61.0	57.0	61.0				
27/04/2004	56.0	54.0	54.0	54.7				
28/04/2004	55.0	56.0	55.0	55.3	SEM 17	83.0	51.0	58.4
29/04/2004	55.0	52.0	51.0	52.7				
30/04/2004	51.0	51.0	50.0	50.7	ABR	142.0	51.0	76.2
01/05/2004	50.0	50.0	50.0	50.0				

02/05/2004	86.0	69.0	62.0	72.3				
03/05/2004	62.0	59.0	86.0	69.0				
04/05/2004	73.0	63.0	62.0	66.0				
05/05/2004	65.0	90.0	125.0	93.3	SEM 18	125.0	50.0	64.9
06/05/2004	164.0	112.0	92.0	122.7				
07/05/2004	79.0	75.0	70.0	74.7				
08/05/2004	66.0	69.0	67.0	67.3				
09/05/2004	67.0	63.0	57.0	62.3				
10/05/2004	55.0	54.0	53.0	54.0				
11/05/2004	53.0	51.0	51.0	51.7				
12/05/2004	51.0	48.0	48.0	49.0	SEM 19	164.0	48.0	68.8
13/05/2004	49.0	45.0	46.0	46.7		79.0	45.0	58.0
14/05/2004	50.0	44.0	45.0	46.3				
15/05/2004	44.0	44.0	40.0	42.7				
16/05/2004	43.0	43.0	42.0	42.7				
17/05/2004	41.0	40.0	40.0	40.3				
18/05/2004	40.0	40.0	42.0	40.7				
19/05/2004	43.0	41.0	39.0	41.0	SEM 20	50.0	39.0	42.9
20/05/2004	45.0	40.0	44.0	43.0				
21/05/2004	50.0	47.0	45.0	47.3				
22/05/2004	45.0	44.0	43.0	44.0				
23/05/2004	44.0	40.0	40.0	41.3				
24/05/2004	43.0	41.0	40.0	41.3				
25/05/2004	51.0	47.0	45.0	47.7				
26/05/2004	42.0	40.0	39.0	40.3	SEM 21	51.0	39.0	43.6
27/05/2004	40.0	39.0	39.0	39.3				
28/05/2004	39.0	39.0	39.0	39.0				
29/05/2004	37.0	38.0	38.0	37.7				
30/05/2004	38.0	37.0	37.0	37.3				
31/05/2004	35.0	35.0	37.0	35.7	MAY	164.0	37.0	53.0
01/06/2004	35.0	35.0	35.0	35.0				
02/06/2004	34.0	32.0	34.0	33.3	SEM 22	40.0	32.0	36.8
03/06/2004	33.0	33.0	34.0	33.3				
04/06/2004	34.0	32.0	32.0	32.7				
05/06/2004	32.0	32.0	32.0	32.0				
06/06/2004	34.0	31.0	31.0	32.0				
07/06/2004	30.0	32.0	32.0	31.3				
08/06/2004	32.0	32.0	33.0	32.3				
09/06/2004	36.0	34.0	33.0	34.3	SEM 23	36.0	30.0	32.6
10/06/2004	35.0	33.0	32.0	33.3				
11/06/2004	34.0	32.0	32.0	32.7				
12/06/2004	36.0	33.0	33.0	34.0				
13/06/2004	34.0	38.0	35.0	35.7				
14/06/2004	36.0	35.0	35.0	35.3				
15/06/2004	34.0	33.0	32.0	33.0				
16/06/2004	33.0	32.0	31.0	32.0	SEM 24	38.0	31.0	33.7
17/06/2004	32.0	30.0	30.0	30.7				
18/06/2004	30.0	32.0	30.0	30.7				
19/06/2004	29.0	29.0	29.0	29.0				
20/06/2004	32.0	30.0	29.0	30.3				
21/06/2004	27.0	28.0	25.0	26.7				
22/06/2004	28.0	27.0	27.0	27.3				
23/06/2004	28.0	28.0	30.0	28.7	SEM 25	32.0	25.0	29.0

24/06/2004	36.0	33.0	33.0	34.0				
25/06/2004	35.0	33.0	32.0	33.3				
26/06/2004	35.0	33.0	38.0	35.3				
27/06/2004	52.0	66.0	54.0	57.3				
28/06/2004	78.0	65.0	52.0	65.0				
29/06/2004	52.0	47.0	45.0	48.0				
30/06/2004	42.0	40.0	39.0	40.3	SEM 26	78.0	32.0	44.8
01/07/2004	41.0	40.0	42.0	41.0				
02/07/2004	55.0	64.0	55.0	58.0				
03/07/2004	61.0	91.0	111.0	87.7				
04/07/2004	105.0	82.0	71.0	86.0				
05/07/2004	69.0	63.0	59.0	63.7				
06/07/2004	66.0	66.0	60.0	64.0				
07/07/2004	62.0	60.0	59.0	60.3	SEM 27	111.0	40.0	65.8
08/07/2004	50.0	50.0	47.0	49.0				
09/07/2004	47.0	47.0	45.0	46.3				
10/07/2004	42.0	41.0	40.0	41.0				
11/07/2004	44.0	43.0	43.0	43.3				
12/07/2004	41.0	40.0	38.0	39.7				
13/07/2004	37.0	37.0	35.0	36.3				
14/07/2004	34.0	33.0	33.0	33.3	SEM 28	50.0	33.0	41.3
15/07/2004	33.0	32.0	32.0	32.3				
16/07/2004	49.0	44.0	36.0	43.0				
17/07/2004	38.0	34.0	34.0	35.3				
18/07/2004	33.0	34.0	35.0	34.0				
19/07/2004	37.0	34.0	32.0	34.3				
20/07/2004	35.0	31.0	31.0	32.3				
21/07/2004	30.0	29.0	29.0	29.3	SEM 29	49.0	29.0	34.4
22/07/2004	29.0	29.0	29.0	29.0				
23/07/2004	29.0	29.0	29.0	29.0				
24/07/2004	29.0	29.0	29.0	29.0				
25/07/2004	33.0	35.0	32.0	33.3				
26/07/2004	32.0	31.0	31.0	31.3				
27/07/2004	32.0	31.0	31.0	31.3				
28/07/2004	33.0	33.0	31.0	32.3	SEM 30	35.0	29.0	30.8
29/07/2004	30.0	29.0	29.0	29.3				
30/07/2004	30.0	29.0	29.0	29.3				
31/07/2004	32.0	31.0	31.0	31.3	JUL	111.0	29.0	41.8
01/08/2004	31.0	30.0	31.0	30.7				
02/08/2004	30.0	29.0	27.0	28.7				
03/08/2004	29.0	28.0	25.0	27.3				
04/08/2004	25.0	25.0	25.0	25.0	SEM 31	32.0	25.0	28.8
05/08/2004	26.0	25.0	25.0	25.3				
06/08/2004	25.0	24.0	24.0	24.3				
07/08/2004	25.0	24.0	25.0	24.7				
08/08/2004	27.0	30.0	30.0	29.0				
09/08/2004	35.0	33.0	31.0	33.0				
10/08/2004	32.0	29.0	27.0	29.3				
11/08/2004	29.0	26.0	26.0	27.0	SEM 32	35.0	24.0	27.5
12/08/2004	25.0	26.0	25.0	25.3				
13/08/2004	27.0	25.0	25.0	25.7				
14/08/2004	25.0	25.0	25.0	25.0				
15/08/2004	25.0	24.0	24.0	24.3				

16/08/2004	25.0	24.0	24.0	24.3				
17/08/2004	25.0	24.0	25.0	24.7				
18/08/2004	25.0	31.0	35.0	30.3	SEM 33	35.0	24.0	25.7
19/08/2004	47.0	46.0	44.0	45.7				
20/08/2004	42.0	39.0	37.0	39.3				
21/08/2004	35.0	32.0	33.0	33.3				
22/08/2004	35.0	35.0	34.0	34.7				
23/08/2004	35.0	35.0	35.0	35.0				
24/08/2004	110.0	87.0	68.0	88.3				
25/08/2004	68.0	90.0	83.0	80.3	SEM 34	110.0	32.0	51.0
26/08/2004	74.0	59.0	61.0	64.7				
27/08/2004	53.0	45.0	47.0	48.3				
28/08/2004	43.0	41.0	38.0	40.7				
29/08/2004	42.0	36.0	30.0	36.0				
30/08/2004	51.0	46.0	48.0	48.3				
31/08/2004	48.0	44.0	42.0	44.7	AGO	110.0	24.0	35.8
01/09/2004	42.0	39.0	37.0	39.3	SEM 35	74.0	30.0	46.0
02/09/2004	39.0	36.0	35.0	36.7				
03/09/2004	38.0	37.0	38.0	37.7				
04/09/2004	59.0	48.0	46.0	51.0				
05/09/2004	40.0	39.0	38.0	39.0				
06/09/2004	40.0	38.0	38.0	38.7				
07/09/2004	59.0	48.0	48.0	51.7				
08/09/2004	64.0	57.0	86.0	69.0	SEM 36	86.0	35.0	46.2
09/09/2004	86.0	106.0	108.0	100.0				
10/09/2004	97.0	84.0	77.0	86.0				
11/09/2004	78.0	68.0	68.0	71.3				
12/09/2004	61.0	56.0	53.0	56.7				
13/09/2004	51.0	51.0	48.0	50.0				
14/09/2004	46.0	40.0	40.0	42.0				
15/09/2004	41.0	41.0	40.0	40.7	SEM 37	108.0	40.0	63.8
16/09/2004	36.0	45.0	39.0	40.0				
17/09/2004	37.0	37.0	36.0	36.7				
18/09/2004	38.0	39.0	38.0	38.3				
19/09/2004	39.0	36.0	36.0	37.0				
20/09/2004	34.0	34.0	34.0	34.0				
21/09/2004	37.0	34.0	33.0	34.7				
22/09/2004	40.0	36.0	35.0	37.0	SEM 38	45.0	33.0	36.8
23/09/2004	38.0	35.0	34.0	35.7				
24/09/2004	39.0	34.0	35.0	36.0				
25/09/2004	34.0	35.0	32.0	33.7				
26/09/2004	38.0	35.0	35.0	36.0				
27/09/2004	31.0	31.0	34.0	32.0				
28/09/2004	32.0	32.0	32.0	32.0				
29/09/2004	36.0	39.0	39.0	38.0	SEM 39	39.0	31.0	34.8
30/09/2004	48.0	45.0	41.0	44.7	SET	108.0	31.0	45.2
01/10/2004	68.0	65.0	80.0	71.0				
02/10/2004	87.0	80.0	135.0	100.7				
03/10/2004	80.0	66.0	79.0	75.0				
04/10/2004	99.0	85.0	94.0	92.7				
05/10/2004	86.0	78.0	75.0	79.7				
06/10/2004	100.0	87.0	90.0	92.3	SEM 40	135.0	65.0	79.4
07/10/2004	100.0	86.0	79.0	88.3				

08/10/2004	71.0	64.0	57.0	64.0				
09/10/2004	71.0	61.0	58.0	63.3				
10/10/2004	85.0	83.0	71.0	79.7				
11/10/2004	80.0	68.0	71.0	73.0				
12/10/2004	68.0	65.0	91.0	74.7				
13/10/2004	68.0	67.0	68.0	67.7	SEM 41	100.0	57.0	73.0
14/10/2004	85.0	75.0	110.0	90.0				
15/10/2004	94.0	181.0	169.0	148.0				
16/10/2004	115.0	104.0	99.0	106.0				
17/10/2004	85.0	79.0	85.0	83.0				
18/10/2004	77.0	73.0	71.0	73.7				
19/10/2004	73.0	70.0	105.0	82.7				
20/10/2004	86.0	115.0	178.0	126.3	SEM 42	181.0	70.0	101.4
21/10/2004	100.0	90.0	87.0	92.3				
22/10/2004	87.0	83.0	87.0	85.7				
23/10/2004	94.0	105.0	117.0	105.3				
24/10/2004	131.0	135.0	110.0	125.3				
25/10/2004	92.0	87.0	86.0	88.3				
26/10/2004	78.0	74.0	70.0	74.0				
27/10/2004	71.0	72.0	70.0	71.0	SEM 43	135.0	70.0	91.7
28/10/2004	90.0	80.0	89.0	86.3				
29/10/2004	77.0	79.0	71.0	75.7				
30/10/2004	77.0	64.0	69.0	70.0				
31/10/2004	68.0	65.0	73.0	68.7	OCT	181.0	57.0	85.5
01/11/2004	72.0	63.0	70.0	68.3				
02/11/2004	70.0	117.0	92.0	93.0				
03/11/2004	69.0	66.0	75.0	70.0	SEM 44	117.0	63.0	76.0
04/11/2004	83.0	75.0	75.0	77.7				
05/11/2004	74.0	68.0	136.0	92.7				
06/11/2004	91.0	85.0	86.0	87.3				
07/11/2004	408.0	353.0	350.0	370.3				
08/11/2004	199.0	168.0	164.0	177.0				
09/11/2004	140.0	127.0	133.0	133.3				
10/11/2004	116.0	110.0	103.0	109.7	SEM 45	408.0	68.0	149.7
11/11/2004	94.0	88.0	85.0	89.0				
12/11/2004	85.0	84.0	87.0	85.3				
13/11/2004	77.0	69.0	69.0	71.7				
14/11/2004	70.0	72.0	65.0	69.0				
15/11/2004	65.0	64.0	62.0	63.7				
16/11/2004	62.0	56.0	56.0	58.0				
17/11/2004	54.0	50.0	47.0	50.3	SEM 46	94.0	47.0	69.6
18/11/2004	53.0	52.0	53.0	52.7				
19/11/2004	70.0	65.0	68.0	67.7				
20/11/2004	63.0	60.0	92.0	71.7				
21/11/2004	76.0	76.0	74.0	75.3				
22/11/2004	184.0	124.0	107.0	138.3				
23/11/2004	86.0	82.0	76.0	81.3				
24/11/2004	76.0	70.0	68.0	71.3	SEM 47	184.0	52.0	79.8
25/11/2004	102.0	85.0	86.0	91.0				
26/11/2004	83.0	76.0	71.0	76.7				
27/11/2004	70.0	65.0	58.0	64.3				
28/11/2004	58.0	60.0	60.0	59.3				
29/11/2004	60.0	57.0	60.0	59.0				

30/11/2004	60.0	58.0	58.0	58.7	NOV	408.0	47.0	91.5
01/12/2004	62.0	58.0	58.0	59.3	SEM 48	102.0	57.0	66.9
02/12/2004	60.0	57.0	60.0	59.0				
03/12/2004	66.0	50.0	61.0	59.0				
04/12/2004	73.0	65.0	72.0	70.0				
05/12/2004	62.0	68.0	102.0	77.3				
06/12/2004	76.0	66.0	66.0	69.3				
07/12/2004	74.0	67.0	60.0	67.0				
08/12/2004	65.0	58.0	80.0	67.7	SEM 49	102.0	50.0	67.0
09/12/2004	77.0	78.0	72.0	75.7				
10/12/2004	116.0	101.0	120.0	112.3				
11/12/2004	160.0	147.0	182.0	163.0				
12/12/2004	110.0	104.0	103.0	105.7				
13/12/2004	122.0	120.0	104.0	115.3				
14/12/2004	88.0	83.0	119.0	96.7				
15/12/2004	88.0	86.0	92.0	88.7	SEM 50	182.0	72.0	108.2
16/12/2004	89.0	92.0	143.0	108.0				
17/12/2004	102.0	95.0	115.0	104.0				
18/12/2004	180.0	138.0	173.0	163.7				
19/12/2004	147.0	137.0	126.0	136.7				
20/12/2004	133.0	123.0	121.0	125.7				
21/12/2004	223.0	540.0	265.0	342.7				
22/12/2004	196.0	161.0	151.0	169.3	SEM 51	540.0	89.0	164.3
23/12/2004	122.0	117.0	113.0	117.3				
24/12/2004	122.0	111.0	103.0	112.0				
25/12/2004	98.0	98.0	96.0	97.3				
26/12/2004	124.0	105.0	99.0	109.3				
27/12/2004	107.0	103.0	162.0	124.0				
28/12/2004	114.0	108.0	98.0	106.7				
29/12/2004	100.0	100.0	140.0	113.3	SEM 52	162.0	96.0	111.4
30/12/2004	196.0	182.0	153.0	177.0				
31/12/2004	130.0	128.0	142.0	133.3	DIC	540.0	50.0	113.8

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2005								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2005	137.0	129.0	125.0	130.3				
02/01/2005	120.0	114.0	132.0	122.0	SEM 01	137.0	114.0	114.0
03/01/2005	122.0	135.0	131.0	129.3				
04/01/2005	158.0	205.0	250.0	204.3				
05/01/2005	150.0	136.0	155.0	147.0				
06/01/2005	134.0	126.0	116.0	125.3				
07/01/2005	101.0	100.0	101.0	100.7				
08/01/2005	95.0	94.0	92.0	93.7				
09/01/2005	86.0	83.0	98.0	89.0	SEM 02	250.0	83.0	83.0
10/01/2005	89.0	86.0	115.0	96.7				
11/01/2005	97.0	95.0	97.0	96.3				
12/01/2005	100.0	90.0	94.0	94.7				
13/01/2005	92.0	91.0	98.0	93.7				
14/01/2005	113.0	112.0	147.0	124.0				
15/01/2005	139.0	117.0	106.0	120.7				
16/01/2005	97.0	100.0	96.0	97.7	SEM 03	147.0	86.0	103.4
17/01/2005	82.0	81.0	79.0	80.7				

18/01/2005	74.0	70.0	74.0	72.7				
19/01/2005	74.0	66.0	62.0	67.3				
20/01/2005	68.0	64.0	63.0	65.0				
21/01/2005	64.0	60.0	53.0	59.0				
22/01/2005	60.0	61.0	61.0	60.7				
23/01/2005	63.0	53.0	57.0	57.7	SEM 04	82.0	53.0	66.1
24/01/2005	68.0	68.0	90.0	75.3				
25/01/2005	69.0	64.0	70.0	67.7				
26/01/2005	64.0	57.0	59.0	60.0				
27/01/2005	62.0	58.0	50.0	56.7				
28/01/2005	58.0	55.0	50.0	54.3				
29/01/2005	67.0	55.0	64.0	62.0				
30/01/2005	63.0	53.0	85.0	67.0	SEM 05	90.0	50.0	63.3
31/01/2005	69.0	131.0	120.0	106.7	ENE	250.0	50.0	92.8
01/02/2005	86.0	83.0	78.0	82.3				
02/02/2005	127.0	100.0	114.0	113.7				
03/02/2005	132.0	120.0	240.0	164.0				
04/02/2005	158.0	132.0	154.0	148.0				
05/02/2005	133.0	144.0	211.0	162.7				
06/02/2005	107.0	102.0	104.0	104.3	SEM 06	240.0	53.0	118.6
07/02/2005	94.0	89.0	97.0	93.3				
08/02/2005	100.0	126.0	120.0	115.3				
09/02/2005	116.0	116.0	110.0	114.0				
10/02/2005	170.0	140.0	224.0	178.0				
11/02/2005	152.0	131.0	174.0	152.3				
12/02/2005	124.0	116.0	165.0	135.0				
13/02/2005	133.0	130.0	170.0	144.3	SEM 07	224.0	89.0	129.6
14/02/2005	243.0	165.0	150.0	186.0				
15/02/2005	121.0	114.0	108.0	114.3				
16/02/2005	125.0	107.0	108.0	113.3				
17/02/2005	111.0	102.0	138.0	117.0				
18/02/2005	172.0	146.0	132.0	150.0				
19/02/2005	121.0	117.0	140.0	126.0				
20/02/2005	190.0	156.0	127.0	157.7	SEM 08	243.0	102.0	138.6
21/02/2005	180.0	178.0	165.0	174.3				
22/02/2005	158.0	144.0	133.0	145.0				
23/02/2005	128.0	120.0	119.0	122.3				
24/02/2005	107.0	103.0	102.0	104.0				
25/02/2005	111.0	103.0	117.0	110.3				
26/02/2005	107.0	100.0	100.0	102.3				
27/02/2005	108.0	99.0	130.0	112.3	SEM 09	190.0	99.0	128.5
28/02/2005	103.0	96.0	91.0	96.7	FEB	243.0	78.0	130.0
01/03/2005	90.0	94.0	100.0	94.7				
02/03/2005	109.0	132.0	110.0	117.0				
03/03/2005	232.0	186.0	239.0	219.0				
04/03/2005	176.0	148.0	147.0	157.0				
05/03/2005	155.0	132.0	125.0	137.3				
06/03/2005	110.0	105.0	132.0	115.7	SEM 10	239.0	90.0	131.2
07/03/2005	102.0	95.0	96.0	97.7				
08/03/2005	122.0	106.0	100.0	109.3				
09/03/2005	106.0	100.0	98.0	101.3				
10/03/2005	189.0	148.0	138.0	158.3				
11/03/2005	221.0	172.0	209.0	200.7				
12/03/2005	274.0	240.0	199.0	237.7				
13/03/2005	193.0	188.0	393.0	258.0	SEM 11	393.0	95.0	159.8
14/03/2005	250.0	167.0	164.0	193.7				
15/03/2005	220.0	213.0	178.0	203.7				
16/03/2005	148.0	142.0	148.0	146.0				

17/03/2005	133.0	128.0	123.0	128.0				
18/03/2005	116.0	114.0	143.0	124.3				
19/03/2005	127.0	119.0	133.0	126.3				
20/03/2005	220.0	240.0	230.0	230.0	SEM 12	393.0	114.0	176.3
21/03/2005	135.0	128.0	133.0	132.0				
22/03/2005	164.0	149.0	258.0	190.3				
23/03/2005	184.0	163.0	186.0	177.7				
24/03/2005	250.0	155.0	172.0	192.3				
25/03/2005	146.0	137.0	194.0	159.0				
26/03/2005	140.0	127.0	121.0	129.3				
27/03/2005	115.0	110.0	118.0	114.3	SEM 13	258.0	110.0	165.6
28/03/2005	106.0	103.0	105.0	104.7				
29/03/2005	105.0	103.0	102.0	103.3				
30/03/2005	104.0	97.0	97.0	99.3				
31/03/2005	100.0	90.0	101.0	97.0	MAR	393.0	90.0	150.2
01/04/2005	101.0	96.0	129.0	108.7				
02/04/2005	104.0	97.0	123.0	108.0				
03/04/2005	102.0	98.0	92.0	97.3	SEM 14	129.0	90.0	102.6
04/04/2005	93.0	89.0	88.0	90.0				
05/04/2005	98.0	91.0	120.0	103.0				
06/04/2005	95.0	88.0	85.0	89.3				
07/04/2005	85.0	79.0	80.0	81.3				
08/04/2005	80.0	78.0	78.0	78.7				
09/04/2005	79.0	78.0	78.0	78.3				
10/04/2005	78.0	75.0	74.0	75.7	SEM 15	120.0	74.0	85.2
11/04/2005	70.0	67.0	64.0	67.0				
12/04/2005	71.0	62.0	61.0	64.7				
13/04/2005	70.0	65.0	64.0	66.3				
14/04/2005	75.0	73.0	68.0	72.0				
15/04/2005	70.0	60.0	60.0	63.3				
16/04/2005	65.0	66.0	63.0	64.7				
17/04/2005	74.0	61.0	63.0	66.0	SEM 16	75.0	60.0	66.3
18/04/2005	66.0	64.0	55.0	61.7				
19/04/2005	71.0	63.0	64.0	66.0				
20/04/2005	70.0	62.0	64.0	65.3				
21/04/2005	70.0	63.0	63.0	65.3				
22/04/2005	75.0	65.0	65.0	68.3				
23/04/2005	65.0	65.0	63.0	64.3				
24/04/2005	70.0	65.0	64.0	66.3	SEM 17	75.0	55.0	65.3
25/04/2005	68.0	65.0	60.0	64.3				
26/04/2005	60.0	57.0	55.0	57.3				
27/04/2005	70.0	60.0	60.0	63.3				
28/04/2005	56.0	52.0	55.0	54.3				
29/04/2005	53.0	54.0	52.0	53.0				
30/04/2005	53.0	51.0	52.0	52.0	ABR	129.0	51.0	72.5
01/05/2005	54.0	52.0	50.0	52.0	SEM 18	70.0	50.0	56.6
02/05/2005	50.0	50.0	49.0	49.7				
03/05/2005	55.0	49.0	47.0	50.3				
04/05/2005	47.0	46.0	45.0	46.0				
05/05/2005	47.0	45.0	43.0	45.0				
06/05/2005	43.0	42.0	43.0	42.7				
07/05/2005	43.0	42.0	43.0	42.7				
08/05/2005	42.0	43.0	43.0	42.7	SEM 19	55.0	42.0	45.6
09/05/2005	41.0	40.0	40.0	40.3				
10/05/2005	41.0	40.0	40.0	40.3				
11/05/2005	41.0	40.0	40.0	40.3				
12/05/2005	41.0	39.0	38.0	39.3				

13/05/2005	40.0	41.0	40.0	40.3				
14/05/2005	41.0	40.0	39.0	40.0				
15/05/2005	41.0	40.0	39.0	40.0	SEM 20	41.0	38.0	40.1
16/05/2005	42.0	40.0	37.0	39.7				
17/05/2005	40.0	38.0	40.0	39.3				
18/05/2005	40.0	38.0	38.0	38.7				
19/05/2005	39.0	38.0	38.0	38.3				
20/05/2005	36.0	36.0	36.0	36.0				
21/05/2005	38.0	36.0	36.0	36.7				
22/05/2005	37.0	36.0	35.0	36.0	SEM 21	42.0	35.0	37.8
23/05/2005	37.0	35.0	35.0	35.7				
24/05/2005	36.0	35.0	34.0	35.0				
25/05/2005	35.0	34.0	33.0	34.0				
26/05/2005	35.0	34.0	34.0	34.3				
27/05/2005	35.0	33.0	33.0	33.7				
28/05/2005	33.0	33.0	33.0	33.0				
29/05/2005	32.0	32.0	32.0	32.0	SEM 22	37.0	32.0	34.0
30/05/2005	32.0	30.0	30.0	30.7				
31/05/2005	32.0	32.0	32.0	32.0	MAY	55.0	30.0	39.2
01/06/2005	31.0	30.0	30.0	30.3				
02/06/2005	31.0	30.0	30.0	30.3				
03/06/2005	33.0	31.0	30.0	31.3				
04/06/2005	30.0	30.0	30.0	30.0				
05/06/2005	29.0	29.0	29.0	29.0	SEM 23	33.0	29.0	30.5
06/06/2005	32.0	33.0	32.0	32.3				
07/06/2005	32.0	32.0	32.0	32.0				
08/06/2005	30.0	30.0	30.0	30.0				
09/06/2005	31.0	31.0	30.0	30.7				
10/06/2005	31.0	31.0	30.0	30.7				
11/06/2005	29.0	29.0	30.0	29.3				
12/06/2005	28.0	28.0	28.0	28.0	SEM 24	33.0	28.0	30.4
13/06/2005	28.0	28.0	28.0	28.0				
14/06/2005	28.0	28.0	27.0	27.7				
15/06/2005	29.0	27.0	27.0	27.7				
16/06/2005	25.0	26.0	26.0	25.7				
17/06/2005	27.0	25.0	26.0	26.0				
18/06/2005	28.0	26.0	26.0	26.7				
19/06/2005	26.0	27.0	26.0	26.3	SEM 25	29.0	25.0	26.9
20/06/2005	25.0	26.0	26.0	25.7				
21/06/2005	26.0	26.0	26.0	26.0				
22/06/2005	28.0	28.0	27.0	27.7				
23/06/2005	27.0	27.0	27.0	27.0				
24/06/2005	27.0	27.0	27.0	27.0				
25/06/2005	27.0	27.0	26.0	26.7				
26/06/2005	26.0	26.0	24.0	25.3	SEM 26	28.0	24.0	26.5
27/06/2005	25.0	25.0	24.0	24.7				
28/06/2005	24.0	24.0	24.0	24.0				
29/06/2005	24.0	24.0	24.0	24.0				
30/06/2005	23.0	24.0	24.0	23.7	JUN	33.0	23.0	27.8
01/07/2005	26.0	24.0	24.0	24.7				
02/07/2005	24.0	24.0	24.0	24.0				
03/07/2005	24.0	24.0	24.0	24.0	SEM 27	26.0	23.0	24.1
04/07/2005	24.0	24.0	24.0	24.0				

05/07/2005	24.0	24.0	23.0	23.7				
06/07/2005	23.0	23.0	23.0	23.0				
07/07/2005	25.0	25.0	26.0	25.3				
08/07/2005	25.0	24.0	24.0	24.3				
09/07/2005	24.0	23.0	23.0	23.3				
10/07/2005	23.0	24.0	23.0	23.3	SEM 28	26.0	23.0	23.9
11/07/2005	23.0	23.0	23.0	23.0				
12/07/2005	23.0	22.0	22.0	22.3				
13/07/2005	22.0	22.0	22.0	22.0				
14/07/2005	23.0	23.0	22.0	22.7				
15/07/2005	22.0	22.0	22.0	22.0				
16/07/2005	22.0	22.0	22.0	22.0				
17/07/2005	21.0	21.0	21.0	21.0	SEM 29	23.0	21.0	22.1
18/07/2005	23.0	23.0	23.0	23.0				
19/07/2005	25.0	25.0	25.0	25.0				
20/07/2005	45.0	38.0	34.0	39.0				
21/07/2005	49.0	49.0	43.0	47.0				
22/07/2005	35.0	34.0	30.0	33.0				
23/07/2005	30.0	28.0	27.0	28.3				
24/07/2005	26.0	27.0	25.0	26.0	SEM 30	49.0	23.0	31.6
25/07/2005	25.0	24.0	24.0	24.3				
26/07/2005	26.0	32.0	32.0	30.0				
27/07/2005	32.0	28.0	28.0	29.3				
28/07/2005	25.0	25.0	24.0	24.7				
29/07/2005	27.0	24.0	25.0	25.3				
30/07/2005	25.0	23.0	22.0	23.3				
31/07/2005	24.0	23.0	23.0	23.3	SEM 31	49.0	21.0	25.7
01/08/2005	22.0	22.0	22.0	22.0				
02/08/2005	21.0	22.0	22.0	21.7				
03/08/2005	21.0	21.0	20.0	20.7				
04/08/2005	21.0	20.0	20.0	20.3				
05/08/2005	22.0	20.0	20.0	20.7				
06/08/2005	21.0	21.0	21.0	21.0				
07/08/2005	23.0	23.0	23.0	23.0	SEM 32	23.0	20.0	21.3
08/08/2005	23.0	23.0	23.0	23.0				
09/08/2005	25.0	24.0	24.0	24.3				
10/08/2005	24.0	24.0	24.0	24.0				
11/08/2005	24.0	23.0	22.0	23.0				
12/08/2005	22.0	22.0	21.0	21.7				
13/08/2005	22.0	20.0	21.0	21.0				
14/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0	SEM 33	25.0	20.0	22.4
15/08/2005	21.0	20.0	20.0	20.3				
16/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0				
17/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0				
18/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0				
19/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0				
20/08/2005	20.0	20.0	20.0	20.0				
21/08/2005	23.0	22.0	21.0	22.0	SEM 34	23.0	20.0	20.3
22/08/2005	22.0	22.0	21.0	21.7				
23/08/2005	22.0	22.0	21.0	21.7				
24/08/2005	22.0	22.0	21.0	21.7				
25/08/2005	21.0	21.0	20.0	20.7				
26/08/2005	35.0	35.0	30.0	33.3				

27/08/2005	28.0	28.0	26.0	27.3				
28/08/2005	25.0	24.0	24.0	24.3	SEM 35	35.0	20.0	24.4
29/08/2005	21.0	20.0	20.0	20.3				
30/08/2005	21.0	20.0	21.0	20.7				
31/08/2005	22.0	20.0	20.0	20.7	AGO	35.0	20.0	22.0
01/09/2005	22.0	25.0	24.0	23.7				
02/09/2005	26.0	23.0	22.0	23.7				
03/09/2005	25.0	29.0	27.0	27.0				
04/09/2005	24.0	23.0	23.0	23.3	SEM 36	29.0	20.0	22.8
05/09/2005	23.0	22.0	22.0	22.3				
06/09/2005	22.0	22.0	20.0	21.3				
07/09/2005	22.0	21.0	20.0	21.0				
08/09/2005	30.0	30.0	26.0	28.7				
09/09/2005	32.0	32.0	30.0	31.3				
10/09/2005	26.0	25.0	24.0	25.0				
11/09/2005	24.0	22.0	22.0	22.7	SEM 37	32.0	20.0	24.6
12/09/2005	26.0	29.0	32.0	29.0				
13/09/2005	33.0	33.0	65.0	43.7				
14/09/2005	60.0	59.0	63.0	60.7				
15/09/2005	55.0	50.0	50.0	51.7				
16/09/2005	60.0	53.0	54.0	55.7				
17/09/2005	53.0	49.0	46.0	49.3				
18/09/2005	43.0	47.0	46.0	45.3	SEM 38	65.0	26.0	47.9
19/09/2005	45.0	41.0	37.0	41.0				
20/09/2005	35.0	34.0	33.0	34.0				
21/09/2005	32.0	31.0	30.0	31.0				
22/09/2005	30.0	30.0	30.0	30.0				
23/09/2005	29.0	27.0	28.0	28.0				
24/09/2005	28.0	27.0	27.0	27.3				
25/09/2005	40.0	30.0	27.0	32.3	SEM 39	45.0	27.0	32.0
26/09/2005	29.0	26.0	25.0	26.7				
27/09/2005	27.0	25.0	23.0	25.0				
28/09/2005	27.0	25.0	26.0	26.0				
29/09/2005	25.0	23.0	24.0	24.0				
30/09/2005	26.0	25.0	24.0	25.0	SET	65.0	20.0	31.9
01/10/2005	26.0	25.0	26.0	25.7				
02/10/2005	43.0	45.0	43.0	43.7	SEM 40	45.0	23.0	28.0
03/10/2005	70.0	67.0	55.0	64.0				
04/10/2005	50.0	41.0	40.0	43.7				
05/10/2005	43.0	40.0	38.0	40.3				
06/10/2005	58.0	47.0	42.0	49.0				
07/10/2005	67.0	57.0	53.0	59.0				
08/10/2005	46.0	40.0	43.0	43.0				
09/10/2005	75.0	69.0	78.0	74.0	SEM 41	78.0	38.0	53.3
10/10/2005	83.0	69.0	85.0	79.0				
11/10/2005	90.0	69.0	65.0	74.7				
12/10/2005	73.0	62.0	74.0	69.7				
13/10/2005	67.0	57.0	56.0	60.0				
14/10/2005	50.0	45.0	43.0	46.0				
15/10/2005	79.0	58.0	53.0	63.3				
16/10/2005	65.0	59.0	55.0	59.7	SEM 42	90.0	43.0	64.6
17/10/2005	77.0	60.0	60.0	65.7				
18/10/2005	95.0	76.0	80.0	83.7				

19/10/2005	160.0	140.0	110.0	136.7				
20/10/2005	92.0	77.0	75.0	81.3				
21/10/2005	76.0	69.0	60.0	68.3				
22/10/2005	65.0	60.0	64.0	63.0				
23/10/2005	65.0	65.0	57.0	62.3	SEM 43	160.0	57.0	80.1
24/10/2005	78.0	64.0	62.0	68.0				
25/10/2005	80.0	62.0	56.0	66.0				
26/10/2005	55.0	53.0	46.0	51.3				
27/10/2005	60.0	52.0	52.0	54.7				
28/10/2005	55.0	52.0	48.0	51.7				
29/10/2005	52.0	48.0	46.0	48.7				
30/10/2005	48.0	45.0	44.0	45.7	SEM 44	80.0	44.0	55.1
31/10/2005	45.0	45.0	49.0	46.3	OCT	160.0	25.0	60.9
01/11/2005	52.0	48.0	47.0	49.0				
02/11/2005	39.0	38.0	38.0	38.3				
03/11/2005	39.0	38.0	35.0	37.3				
04/11/2005	43.0	43.0	40.0	42.0				
05/11/2005	35.0	36.0	36.0	35.7				
06/11/2005	38.0	37.0	48.0	41.0	SEM 45	52.0	35.0	41.4
07/11/2005	50.0	46.0	65.0	53.7				
08/11/2005	66.0	63.0	60.0	63.0				
09/11/2005	81.0	95.0	90.0	88.7				
10/11/2005	65.0	58.0	59.0	60.7				
11/11/2005	68.0	55.0	60.0	61.0				
12/11/2005	69.0	55.0	55.0	59.7				
13/11/2005	80.0	60.0	60.0	66.7	SEM 46	95.0	46.0	64.8
14/11/2005	60.0	49.0	48.0	52.3				
15/11/2005	48.0	45.0	45.0	46.0				
16/11/2005	69.0	64.0	54.0	62.3				
17/11/2005	47.0	46.0	43.0	45.3				
18/11/2005	51.0	47.0	47.0	48.3				
19/11/2005	56.0	50.0	65.0	57.0				
20/11/2005	53.0	55.0	55.0	54.3	SEM 47	69.0	43.0	52.2
21/11/2005	103.0	81.0	70.0	84.7				
22/11/2005	64.0	55.0	66.0	61.7				
23/11/2005	56.0	54.0	54.0	54.7				
24/11/2005	46.0	47.0	45.0	46.0				
25/11/2005	40.0	40.0	39.0	39.7				
26/11/2005	45.0	40.0	40.0	41.7				
27/11/2005	45.0	40.0	40.0	41.7	SEM 48	103.0	39.0	52.9
28/11/2005	38.0	37.0	37.0	37.3				
29/11/2005	37.0	36.0	35.0	36.0				
30/11/2005	37.0	36.0	36.0	36.3	NOV	103.0	35.0	51.4
01/12/2005	48.0	40.0	39.0	42.3				
02/12/2005	77.0	74.0	104.0	85.0				
03/12/2005	58.0	49.0	52.0	53.0				
04/12/2005	54.0	51.0	49.0	51.3	SEM 49	104.0	35.0	48.8
05/12/2005	67.0	55.0	57.0	59.7				
06/12/2005	47.0	47.0	45.0	46.3				
07/12/2005	45.0	45.0	40.0	43.3				
08/12/2005	40.0	43.0	38.0	40.3				
09/12/2005	48.0	47.0	90.0	61.7				
10/12/2005	60.0	55.0	70.0	61.7				

11/12/2005	80.0	70.0	63.0	71.0	SEM 50	90.0	38.0	54.9
12/12/2005	85.0	83.0	104.0	90.7				
13/12/2005	113.0	108.0	125.0	115.3				
14/12/2005	90.0	87.0	78.0	85.0				
15/12/2005	71.0	65.0	90.0	75.3				
16/12/2005	87.0	82.0	75.0	81.3				
17/12/2005	115.0	111.0	123.0	116.3				
18/12/2005	88.0	100.0	99.0	95.7	SEM 51	125.0	65.0	94.2
19/12/2005	85.0	80.0	72.0	79.0				
20/12/2005	76.0	68.0	60.0	68.0				
21/12/2005	66.0	66.0	83.0	71.7				
22/12/2005	78.0	72.0	135.0	95.0				
23/12/2005	75.0	72.0	69.0	72.0				
24/12/2005	68.0	67.0	84.0	73.0				
25/12/2005	89.0	85.0	80.0	84.7	SEM 52	135.0	60.0	77.6
26/12/2005	167.0	170.0	200.0	179.0				
27/12/2005	140.0	126.0	170.0	145.3				
28/12/2005	127.0	110.0	113.0	116.7				
29/12/2005	124.0	130.0	122.0	125.3				
30/12/2005	163.0	138.0	195.0	165.3				
31/12/2005	132.0	125.0	120.0	125.7	DIC	200.0	38.0	86.3

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2006

FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2006	105.0	105.0	100.0	103.3				
02/01/2006	94.0	86.0	82.0	87.3				
03/01/2006	73.0	71.0	72.0	72.0				
04/01/2006	75.0	69.0	73.0	72.3				
05/01/2006	84.0	93.0	157.0	111.3				
06/01/2006	153.0	201.0	204.0	186.0				
07/01/2006	160.0	120.0	114.0	131.3	SEM 01	204.0	114.0	114.0
08/01/2006	94.0	96.0	95.0	95.0				
09/01/2006	87.0	83.0	90.0	86.7				
10/01/2006	85.0	80.0	88.0	84.3				
11/01/2006	126.0	112.0	120.0	119.3				
12/01/2006	100.0	107.0	101.0	102.7				
13/01/2006	150.0	116.0	105.0	123.7				
14/01/2006	116.0	105.0	98.0	106.3	SEM 02	150.0	98.0	98.0
15/01/2006	220.0	180.0	164.0	188.0				
16/01/2006	140.0	136.0	170.0	148.7				
17/01/2006	150.0	142.0	193.0	161.7				
18/01/2006	191.0	243.0	261.0	231.7				
19/01/2006	168.0	156.0	147.0	157.0				
20/01/2006	135.0	125.0	136.0	132.0				
21/01/2006	118.0	116.0	126.0	120.0	SEM 03	261.0	116.0	116.0
22/01/2006	130.0	119.0	114.0	121.0				
23/01/2006	115.0	104.0	110.0	109.7				
24/01/2006	100.0	115.0	115.0	110.0				
25/01/2006	150.0	142.0	170.0	154.0				
26/01/2006	175.0	173.0	196.0	181.3				
27/01/2006	240.0	189.0	183.0	204.0				
28/01/2006	163.0	150.0	193.0	168.7	SEM 04	240.0	150.0	150.0

29/01/2006	185.0	174.0	170.0	176.3				
30/01/2006	183.0	150.0	150.0	161.0				
31/01/2006	140.0	139.0	133.0	137.3	ENE	261.0	69.0	133.7
01/02/2006	120.0	121.0	120.0	120.3				
02/02/2006	120.0	191.0	174.0	161.7				
03/02/2006	136.0	129.0	125.0	130.0				
04/02/2006	112.0	112.0	112.0	112.0	SEM 05	191.0	112.0	112.0
05/02/2006	109.0	109.0	135.0	117.7				
06/02/2006	110.0	104.0	96.0	103.3				
07/02/2006	95.0	90.0	113.0	99.3				
08/02/2006	105.0	95.0	98.0	99.3				
09/02/2006	133.0	115.0	124.0	124.0				
10/02/2006	120.0	120.0	115.0	118.3				
11/02/2006	216.0	222.0	262.0	233.3	SEM 06	262.0	115.0	115.0
12/02/2006	225.0	204.0	190.0	206.3				
13/02/2006	248.0	207.0	175.0	210.0				
14/02/2006	164.0	153.0	148.0	155.0				
15/02/2006	144.0	133.0	126.0	134.3				
16/02/2006	116.0	114.0	112.0	114.0				
17/02/2006	101.0	99.0	99.0	99.7				
18/02/2006	96.0	93.0	92.0	93.7	SEM 07	248.0	92.0	92.0
19/02/2006	115.0	100.0	96.0	103.7				
20/02/2006	88.0	89.0	117.0	98.0				
21/02/2006	86.0	88.0	94.0	89.3				
22/02/2006	87.0	85.0	85.0	85.7				
23/02/2006	87.0	84.0	93.0	88.0				
24/02/2006	88.0	81.0	81.0	83.3				
25/02/2006	98.0	83.0	80.0	87.0	SEM 08	117.0	80.0	80.0
26/02/2006	105.0	89.0	111.0	101.7				
27/02/2006	142.0	130.0	135.0	135.7				
28/02/2006	165.0	240.0	188.0	197.7	FEB	262.0	80.0	125.1
01/03/2006	121.0	120.0	135.0	125.3				
02/03/2006	122.0	113.0	115.0	116.7				
03/03/2006	172.0	140.0	129.0	147.0				
04/03/2006	120.0	129.0	158.0	135.7	SEM 09	240.0	120.0	129.0
05/03/2006	155.0	134.0	130.0	139.7				
06/03/2006	144.0	153.0	152.0	149.7				
07/03/2006	130.0	124.0	138.0	130.7				
08/03/2006	115.0	112.0	108.0	111.7				
09/03/2006	98.0	93.0	93.0	94.7				
10/03/2006	88.0	86.0	86.0	86.7				
11/03/2006	81.0	86.0	87.0	84.7	SEM 10	155.0	81.0	84.7
12/03/2006	95.0	86.0	88.0	89.7				
13/03/2006	81.0	79.0	77.0	79.0				
14/03/2006	85.0	83.0	104.0	90.7				
15/03/2006	101.0	89.0	97.0	95.7				
16/03/2006	98.0	92.0	92.0	94.0				
17/03/2006	97.0	105.0	111.0	104.3				
18/03/2006	101.0	94.0	181.0	125.3	SEM 11	181.0	94.0	94.0
19/03/2006	120.0	111.0	108.0	113.0				
20/03/2006	102.0	100.0	118.0	106.7				
21/03/2006	125.0	109.0	145.0	126.3				
22/03/2006	172.0	143.0	154.0	156.3				
23/03/2006	140.0	125.0	155.0	140.0				
24/03/2006	149.0	142.0	195.0	162.0				
25/03/2006	163.0	159.0	164.0	162.0	SEM 12	195.0	142.0	142.0
26/03/2006	150.0	150.0	177.0	159.0				
27/03/2006	187.0	155.0	169.0	170.3				

28/03/2006	155.0	145.0	148.0	149.3				
29/03/2006	145.0	131.0	132.0	136.0				
30/03/2006	140.0	146.0	179.0	155.0				
31/03/2006	165.0	178.0	234.0	192.3	MAR	234.0	77.0	126.8
01/04/2006	145.0	142.0	138.0	141.7	SEM 13	234.0	138.0	138.0
02/04/2006	160.0	147.0	147.0	151.3				
03/04/2006	145.0	140.0	145.0	143.3				
04/04/2006	158.0	147.0	185.0	163.3				
05/04/2006	166.0	155.0	174.0	165.0				
06/04/2006	192.0	371.0	261.0	274.7				
07/04/2006	175.0	170.0	190.0	178.3				
08/04/2006	175.0	165.0	229.0	189.7	SEM 14	371.0	140.0	255.5
09/04/2006	154.0	149.0	150.0	151.0				
10/04/2006	135.0	136.0	130.0	133.7				
11/04/2006	135.0	125.0	124.0	128.0				
12/04/2006	115.0	107.0	110.0	110.7				
13/04/2006	166.0	138.0	124.0	142.7				
14/04/2006	174.0	147.0	124.0	148.3				
15/04/2006	138.0	129.0	127.0	131.3	SEM 15	174.0	107.0	140.5
16/04/2006	156.0	138.0	160.0	151.3				
17/04/2006	150.0	129.0	124.0	134.3				
18/04/2006	180.0	153.0	144.0	159.0				
19/04/2006	128.0	120.0	113.0	120.3				
20/04/2006	110.0	108.0	103.0	107.0				
21/04/2006	98.0	97.0	95.0	96.7				
22/04/2006	90.0	89.0	89.0	89.3	SEM 16	180.0	89.0	134.5
23/04/2006	84.0	83.0	83.0	83.3				
24/04/2006	81.0	80.0	79.0	80.0				
25/04/2006	80.0	77.0	75.0	77.3				
26/04/2006	77.0	78.0	82.0	79.0				
27/04/2006	105.0	90.0	85.0	93.3				
28/04/2006	88.0	84.0	82.0	84.7				
29/04/2006	76.0	71.0	68.0	71.7	SEM 17	105.0	68.0	86.5
30/04/2006	69.0	65.0	67.0	67.0	ABR	371.0	65.0	128.2
01/05/2006	69.0	64.0	65.0	66.0				
02/05/2006	66.0	66.0	65.0	65.7				
03/05/2006	65.0	58.0	58.0	60.3				
04/05/2006	63.0	58.0	58.0	59.7				
05/05/2006	58.0	56.0	55.0	56.3				
06/05/2006	64.0	58.0	57.0	59.7	SEM 18	69.0	55.0	55.0
07/05/2006	52.0	50.0	55.0	52.3				
08/05/2006	64.0	56.0	62.0	60.7				
09/05/2006	62.0	60.0	59.0	60.3				
10/05/2006	59.0	53.0	53.0	55.0				
11/05/2006	55.0	49.0	52.0	52.0				
12/05/2006	55.0	45.0	45.0	48.3				
13/05/2006	53.0	45.0	50.0	49.3	SEM 19	64.0	45.0	45.0
14/05/2006	47.0	50.0	50.0	49.0				
15/05/2006	48.0	45.0	45.0	46.0				
16/05/2006	48.0	45.0	45.0	46.0				
17/05/2006	45.0	45.0	45.0	45.0				
18/05/2006	45.0	44.0	43.0	44.0				
19/05/2006	43.0	40.0	42.0	41.7				
20/05/2006	42.0	42.0	40.0	41.3	SEM 20	50.0	40.0	40.0
21/05/2006	42.0	41.0	40.0	41.0				
22/05/2006	40.0	40.0	39.0	39.7				

23/05/2006	45.0	45.0	43.0	44.3				
24/05/2006	40.0	40.0	40.0	40.0				
25/05/2006	40.0	40.0	38.0	39.3				
26/05/2006	39.0	40.0	38.0	39.0				
27/05/2006	38.0	38.0	38.0	38.0	SEM 21	45.0	38.0	38.0
28/05/2006	38.0	35.0	35.0	36.0				
29/05/2006	36.0	37.0	37.0	36.7				
30/05/2006	36.0	36.0	35.0	35.7				
31/05/2006	38.0	38.0	38.0	38.0	MAY	69.0	35.0	47.9
01/06/2006	42.0	42.0	45.0	43.0				
02/06/2006	42.0	40.0	40.0	40.7				
03/06/2006	46.0	43.0	42.0	43.7	SEM 22	46.0	40.0	40.0
04/06/2006	41.0	38.0	38.0	39.0				
05/06/2006	38.0	38.0	38.0	38.0				
06/06/2006	38.0	37.0	37.0	37.3				
07/06/2006	37.0	35.0	35.0	35.7				
08/06/2006	45.0	40.0	42.0	42.3				
09/06/2006	42.0	40.0	40.0	40.7				
10/06/2006	42.0	40.0	37.0	39.7	SEM 23	45.0	37.0	37.0
11/06/2006	38.0	38.0	38.0	38.0				
12/06/2006	39.0	35.0	38.0	37.3				
13/06/2006	38.0	35.0	35.0	36.0				
14/06/2006	37.0	35.0	35.0	35.7				
15/06/2006	36.0	32.0	32.0	33.3				
16/06/2006	34.0	34.0	34.0	34.0				
17/06/2006	38.0	38.0	38.0	38.0	SEM 24	39.0	34.0	34.0
18/06/2006	36.0	35.0	35.0	35.3				
19/06/2006	34.0	34.0	34.0	34.0				
20/06/2006	34.0	32.0	32.0	32.7				
21/06/2006	32.0	31.0	31.0	31.3				
22/06/2006	33.0	32.0	31.0	32.0				
23/06/2006	35.0	35.0	35.0	35.0				
24/06/2006	55.0	47.0	42.0	48.0	SEM 25	55.0	35.0	35.0
25/06/2006	40.0	38.0	36.0	38.0				
26/06/2006	36.0	35.0	35.0	35.3				
27/06/2006	34.0	33.0	32.0	33.0				
28/06/2006	32.0	31.0	31.0	31.3				
29/06/2006	32.0	32.0	32.0	32.0				
30/06/2006	42.0	36.0	38.0	38.7	JUN	55.0	31.0	37.0
01/07/2006	33.0	30.0	30.0	31.0	SEM 26	42.0	30.0	30.0
02/07/2006	32.0	30.0	30.0	30.7				
03/07/2006	30.0	30.0	30.0	30.0				
04/07/2006	29.0	29.0	28.0	28.7				
05/07/2006	28.0	28.0	28.0	28.0				
06/07/2006	28.0	28.0	28.0	28.0				
07/07/2006	28.0	27.0	27.0	27.3				
08/07/2006	27.0	27.0	28.0	27.3	SEM 27	32.0	27.0	27.0
09/07/2006	27.0	25.0	25.0	25.7				
10/07/2006	26.0	25.0	22.0	24.3				
11/07/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
12/07/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
13/07/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
14/07/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				

15/07/2006	27.0	25.0	25.0	25.7	SEM 28	27.0	25.0	25.0
16/07/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
17/07/2006	25.0	24.0	24.0	24.3				
18/07/2006	24.0	24.0	24.0	24.0				
19/07/2006	24.0	24.0	24.0	24.0				
20/07/2006	24.0	24.0	24.0	24.0				
21/07/2006	23.0	23.0	23.0	23.0				
22/07/2006	22.0	22.0	22.0	22.0	SEM 29	25.0	22.0	22.0
23/07/2006	21.0	21.0	21.0	21.0				
24/07/2006	22.0	22.0	22.0	22.0				
25/07/2006	22.0	22.0	22.0	22.0				
26/07/2006	22.0	22.0	22.0	22.0				
27/07/2006	30.0	25.0	24.0	26.3				
28/07/2006	26.0	24.0	24.0	24.7				
29/07/2006	30.0	25.0	25.0	26.7	SEM 30	30.0	24.0	24.0
30/07/2006	25.0	25.0	27.0	25.7				
31/07/2006	34.0	32.0	30.0	32.0	JUL	34.0	21.0	25.7
01/08/2006	35.0	36.0	40.0	37.0				
02/08/2006	45.0	40.0	36.0	40.3				
03/08/2006	30.0	27.0	27.0	28.0				
04/08/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
05/08/2006	25.0	25.0	25.0	25.0	SEM 31	45.0	25.0	25.0
06/08/2006	25.0	25.0	23.0	24.3				
07/08/2006	23.0	23.0	22.0	22.7				
08/08/2006	22.0	22.0	21.0	21.7				
09/08/2006	22.0	22.0	21.0	21.7				
10/08/2006	22.0	22.0	20.0	21.3				
11/08/2006	23.0	25.0	25.0	24.3				
12/08/2006	29.0	25.0	25.0	26.3	SEM 32	29.0	23.0	24.3
13/08/2006	30.0	26.0	25.0	27.0				
14/08/2006	25.0	23.0	22.0	23.3				
15/08/2006	24.0	22.0	20.0	22.0				
16/08/2006	20.0	21.0	21.0	20.7				
17/08/2006	27.0	25.0	25.0	25.7				
18/08/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
19/08/2006	25.0	24.0	25.0	24.7	SEM 33	30.0	24.0	24.0
20/08/2006	30.0	27.0	28.0	28.3				
21/08/2006	35.0	34.0	30.0	33.0				
22/08/2006	27.0	26.0	26.0	26.3				
23/08/2006	35.0	35.0	38.0	36.0				
24/08/2006	46.0	30.0	40.0	38.7				
25/08/2006	38.0	34.0	31.0	34.3				
26/08/2006	29.0	29.0	28.0	28.7	SEM 34	46.0	28.0	28.0
27/08/2006	26.0	26.0	24.0	25.3				
28/08/2006	24.0	24.0	24.0	24.0				
29/08/2006	26.0	25.0	23.0	24.7				
30/08/2006	27.0	25.0	25.0	25.7				
31/08/2006	28.0	25.0	24.0	25.7	AGO	46.0	20.0	27.0
01/09/2006	25.0	23.0	23.0	23.7				
02/09/2006	23.0	22.0	22.0	22.3	SEM 35	28.0	22.0	22.0
03/09/2006	24.0	25.0	25.0	24.7				
04/09/2006	25.0	25.0	25.0	25.0				
05/09/2006	35.0	29.0	29.0	31.0				

06/09/2006	30.0	25.0	25.0	26.7				
07/09/2006	24.0	24.0	23.0	23.7				
08/09/2006	23.0	23.0	23.0	23.0				
09/09/2006	23.0	23.0	23.0	23.0	SEM 36	35.0	23.0	23.0
10/09/2006	22.0	22.0	22.0	22.0				
11/09/2006	22.0	22.0	22.0	22.0				
12/09/2006	21.0	19.0	20.0	20.0				
13/09/2006	22.0	20.0	20.0	20.7				
14/09/2006	22.0	20.0	20.0	20.7				
15/09/2006	22.0	22.0	25.0	23.0				
16/09/2006	26.0	23.0	23.0	24.0	SEM 37	26.0	22.0	22.0
17/09/2006	40.0	37.0	32.0	36.3				
18/09/2006	35.0	30.0	30.0	31.7				
19/09/2006	37.0	33.0	31.0	33.7				
20/09/2006	29.0	28.0	28.0	28.3				
21/09/2006	38.0	30.0	30.0	32.7				
22/09/2006	39.0	25.0	31.0	31.7				
23/09/2006	44.0	37.0	38.0	39.7	SEM 38	44.0	25.0	25.0
24/09/2006	35.0	30.0	30.0	31.7				
25/09/2006	40.0	35.0	65.0	46.7				
26/09/2006	50.0	39.0	37.0	42.0				
27/09/2006	36.0	33.0	30.0	33.0				
28/09/2006	30.0	29.0	30.0	29.7				
29/09/2006	44.0	40.0	38.0	40.7				
30/09/2006	36.0	35.0	35.0	35.3	SET - SEM 39	65.0	35.0	35.0
01/10/2006	28.0	25.0	28.0	27.0				
02/10/2006	32.0	30.0	30.0	30.7				
03/10/2006	39.0	26.0	36.0	33.7				
04/10/2006	44.0	40.0	36.0	40.0				
05/10/2006	35.0	33.0	32.0	33.3				
06/10/2006	58.0	56.0	50.0	54.7				
07/10/2006	50.0	45.0	44.0	46.3	SEM 40	58.0	44.0	44.0
08/10/2006	65.0	54.0	52.0	57.0				
09/10/2006	52.0	45.0	40.0	45.7				
10/10/2006	52.0	45.0	42.0	46.3				
11/10/2006	37.0	35.0	34.0	35.3				
12/10/2006	39.0	38.0	57.0	44.7				
13/10/2006	53.0	52.0	53.0	52.7				
14/10/2006	62.0	44.0	46.0	50.7	SEM 41	65.0	44.0	44.0
15/10/2006	42.0	36.0	36.0	38.0				
16/10/2006	38.0	35.0	38.0	37.0				
17/10/2006	46.0	47.0	48.0	47.0				
18/10/2006	43.0	50.0	43.0	45.3				
19/10/2006	34.0	32.0	32.0	32.7				
20/10/2006	33.0	34.0	34.0	33.7				
21/10/2006	68.0	68.0	182.0	106.0	SEM 42	182.0	33.0	33.7
22/10/2006	120.0	100.0	76.0	98.7				
23/10/2006	78.0	66.0	80.0	74.7				
24/10/2006	60.0	50.0	95.0	68.3				
25/10/2006	57.0	40.0	52.0	49.7				
26/10/2006	75.0	55.0	60.0	63.3				
27/10/2006	70.0	70.0	87.0	75.7				
28/10/2006	66.0	54.0	55.0	58.3	SEM 43	120.0	54.0	54.0

29/10/2006	100.0	80.0	68.0	82.7				
30/10/2006	73.0	58.0	60.0	63.7				
31/10/2006	108.0	120.0	115.0	114.3	OCT	182.0	25.0	54.4
01/11/2006	98.0	70.0	60.0	76.0				
02/11/2006	62.0	54.0	64.0	60.0				
03/11/2006	80.0	73.0	85.0	79.3				
04/11/2006	110.0	90.0	86.0	95.3	SEM 44	120.0	73.0	73.0
05/11/2006	90.0	81.0	83.0	84.7				
06/11/2006	80.0	66.0	81.0	75.7				
07/11/2006	75.0	65.0	104.0	81.3				
08/11/2006	119.0	196.0	142.0	152.3				
09/11/2006	96.0	88.0	88.0	90.7				
10/11/2006	156.0	127.0	163.0	148.7				
11/11/2006	150.0	118.0	260.0	176.0	SEM 45	260.0	118.0	118.0
12/11/2006	160.0	132.0	128.0	140.0				
13/11/2006	110.0	91.0	89.0	96.7				
14/11/2006	73.0	74.0	71.0	72.7				
15/11/2006	69.0	62.0	63.0	64.7				
16/11/2006	66.0	64.0	60.0	63.3				
17/11/2006	67.0	60.0	58.0	61.7				
18/11/2006	74.0	63.0	65.0	67.3	SEM 46	160.0	58.0	58.0
19/11/2006	190.0	122.0	207.0	173.0				
20/11/2006	104.0	94.0	86.0	94.7				
21/11/2006	80.0	74.0	73.0	75.7				
22/11/2006	68.0	64.0	68.0	66.7				
23/11/2006	80.0	70.0	80.0	76.7				
24/11/2006	117.0	94.0	89.0	100.0				
25/11/2006	99.0	86.0	84.0	89.7	SEM 47	207.0	84.0	84.0
26/11/2006	78.0	85.0	102.0	88.3				
27/11/2006	78.0	74.0	70.0	74.0				
28/11/2006	74.0	69.0	80.0	74.3				
29/11/2006	95.0	88.0	79.0	87.3				
30/11/2006	78.0	72.0	72.0	74.0	NOV	260.0	54.0	92.0
01/12/2006	86.0	76.0	73.0	78.3				
02/12/2006	65.0	60.0	60.0	61.7	SEM 48	102.0	60.0	60.0
03/12/2006	60.0	60.0	62.0	60.7				
04/12/2006	65.0	60.0	60.0	61.7				
05/12/2006	66.0	61.0	122.0	83.0				
06/12/2006	71.0	62.0	66.0	66.3				
07/12/2006	74.0	67.0	70.0	70.3				
08/12/2006	85.0	69.0	70.0	74.7				
09/12/2006	83.0	70.0	65.0	72.7	SEM 49	122.0	65.0	65.0
10/12/2006	63.0	90.0	197.0	116.7				
11/12/2006	83.0	80.0	72.0	78.3				
12/12/2006	80.0	72.0	72.0	74.7				
13/12/2006	71.0	66.0	65.0	67.3				
14/12/2006	68.0	60.0	62.0	63.3				
15/12/2006	60.0	54.0	52.0	55.3				
16/12/2006	62.0	53.0	105.0	73.3	SEM 50	197.0	52.0	52.0
17/12/2006	67.0	70.0	75.0	70.7				
18/12/2006	73.0	63.0	129.0	88.3				
19/12/2006	90.0	82.0	71.0	81.0				
20/12/2006	80.0	71.0	114.0	88.3				

21/12/2006	126.0	113.0	220.0	153.0				
22/12/2006	230.0	208.0	180.0	206.0				
23/12/2006	149.0	142.0	185.0	158.7	SEM 51	230.0	142.0	142.0
24/12/2006	259.0	180.0	185.0	208.0				
25/12/2006	155.0	143.0	193.0	163.7				
26/12/2006	136.0	132.0	153.0	140.3				
27/12/2006	130.0	123.0	234.0	162.3				
28/12/2006	175.0	158.0	220.0	184.3				
29/12/2006	155.0	145.0	136.0	145.3				
30/12/2006	231.0	190.0	195.0	205.3	SEM 52	259.0	136.0	136.0
31/12/2006	156.0	155.0	195.0	168.7	DIC	259.0	52.0	109.1

CAUDALES DEL RIO TULUMAYO REGISTRADOS PRESA CHIMAY - AÑO 2007								
FECHA	Hora 07 m3/seg	Hora 12 m3/seg	Hora 17 m3/seg	Promedio m3/seg	DATOS DE CAUDALES SEMANALES			
					SEM	Q máximo	Q mínimo	Q promedio
01/01/2007	171.0	155.0	185.0	170.3				
02/01/2007	165.0	148.0	185.0	166.0				
03/01/2007	153.0	156.0	183.0	164.0				
04/01/2007	154.0	137.0	215.0	168.7				
05/01/2007	138.0	126.0	138.0	134.0				
06/01/2007	130.0	122.0	128.0	126.7				
07/01/2007	120.0	105.0	126.0	117.0	SEM 01	215.0	105.0	105.0
08/01/2007	119.0	142.0	125.0	128.7				
09/01/2007	117.0	105.0	117.0	113.0				
10/01/2007	110.0	108.0	124.0	114.0				
11/01/2007	106.0	105.0	126.0	112.3				
12/01/2007	115.0	100.0	107.0	107.3				
13/01/2007	145.0	134.0	131.0	136.7				
14/01/2007	125.0	130.0	118.0	124.3	SEM 02	145.0	118.0	118.0
15/01/2007	110.0	103.0	123.0	112.0				
16/01/2007	190.0	160.0	170.0	173.3				
17/01/2007	138.0	122.0	134.0	131.3				
18/01/2007	125.0	112.0	190.0	142.3				
19/01/2007	110.0	113.0	125.0	116.0				
20/01/2007	105.0	98.0	155.0	119.3				
21/01/2007	108.0	106.0	94.0	102.7	SEM 03	190.0	94.0	94.0
22/01/2007	123.0	128.0	118.0	123.0				
23/01/2007	113.0	105.0	120.0	112.7				
24/01/2007	122.0	117.0	135.0	124.7				
25/01/2007	115.0	135.0	125.0	125.0				
26/01/2007	113.0	105.0	130.0	116.0				
27/01/2007	113.0	110.0	140.0	121.0				
28/01/2007	114.0	105.0	105.0	108.0	SEM 04	140.0	105.0	105.0
29/01/2007	108.0	108.0	150.0	122.0				
30/01/2007	128.0	146.0	141.0	138.3				
31/01/2007	116.0	132.0	132.0	126.7	ENE	215.0	94.0	128.9
01/02/2007	126.0	114.0	127.0	122.3				
02/02/2007	113.0	103.0	124.0	113.3				
03/02/2007	109.0	99.0	93.0	100.3				
04/02/2007	98.0	91.0	101.0	96.7	SEM 05	150.0	91.0	91.0
05/02/2007	200.0	360.0	310.0	290.0				
06/02/2007	150.0	133.0	155.0	146.0				
07/02/2007	135.0	127.0	120.0	127.3				
08/02/2007	130.0	116.0	140.0	128.7				

09/02/2007	114.0	110.0	157.0	127.0				
10/02/2007	118.0	120.0	145.0	127.7				
11/02/2007	163.0	148.0	225.0	178.7	SEM 06	360.0	118.0	120.0
12/02/2007	179.0	165.0	220.0	188.0				
13/02/2007	164.0	150.0	175.0	163.0				
14/02/2007	153.0	139.0	140.0	144.0				
15/02/2007	148.0	134.0	126.0	136.0				
16/02/2007	118.0	115.0	111.0	114.7				
17/02/2007	93.0	96.0	94.0	94.3				
18/02/2007	89.0	89.0	89.0	89.0	SEM 07	220.0	89.0	89.0
19/02/2007	90.0	87.0	86.0	87.7				
20/02/2007	138.0	112.0	100.0	116.7				
21/02/2007	90.0	100.0	159.0	116.3				
22/02/2007	103.0	99.0	95.0	99.0				
23/02/2007	92.0	88.0	89.0	89.7				
24/02/2007	111.0	103.0	105.0	106.3				
25/02/2007	130.0	148.0	152.0	143.3	SEM 08	159.0	103.0	103.0
26/02/2007	165.0	163.0	156.0	161.3				
27/02/2007	127.0	120.0	118.0	121.7				
28/02/2007	119.0	115.0	113.0	115.7	FEB	360.0	86.0	130.2
01/03/2007	115.0	112.0	112.0	113.0				
02/03/2007	156.0	128.0	142.0	142.0				
03/03/2007	115.0	109.0	107.0	110.3				
04/03/2007	175.0	144.0	235.0	184.7	SEM 09	235.0	107.0	107.0
05/03/2007	140.0	133.0	134.0	135.7				
06/03/2007	140.0	134.0	166.0	146.7				
07/03/2007	230.0	266.0	236.0	244.0				
08/03/2007	172.0	174.0	179.0	175.0				
09/03/2007	187.0	198.0	200.0	195.0				
10/03/2007	207.0	200.0	194.0	200.3				
11/03/2007	168.0	155.0	152.0	158.3	SEM 10	266.0	152.0	152.0
12/03/2007	240.0	185.0	175.0	200.0				
13/03/2007	160.0	154.0	180.0	164.7				
14/03/2007	225.0	200.0	293.0	239.3				
15/03/2007	175.0	165.0	225.0	188.3				
16/03/2007	165.0	156.0	178.0	166.3				
17/03/2007	257.0	214.0	273.0	248.0				
18/03/2007	186.0	172.0	213.0	190.3	SEM 11	293.0	172.0	172.0
19/03/2007	192.0	200.0	252.0	214.7				
20/03/2007	213.0	184.0	182.0	193.0				
21/03/2007	165.0	167.0	166.0	166.0				
22/03/2007	160.0	150.0	165.0	158.3				
23/03/2007	146.0	138.0	133.0	139.0				
24/03/2007	145.0	234.0	194.0	191.0				
25/03/2007	162.0	155.0	153.0	156.7	SEM 12	252.0	145.0	153.0
26/03/2007	148.0	134.0	134.0	138.7				
27/03/2007	141.0	132.0	130.0	134.3				
28/03/2007	217.0	174.0	179.0	190.0				
29/03/2007	153.0	147.0	160.0	153.3				
30/03/2007	155.0	149.0	159.0	154.3				
31/03/2007	230.0	189.0	186.0	201.7	MAR	293.0	107.0	174.0

ANEXO 5 : FOTOS HIDROLOGÍA

1. QUEBRADA AMABLE MARIA

TRABAJOS A IMPLEMENTAR EN LA QDA. AMABLE MARIA; LIMPIEZA, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE UN BADEN





DAÑOS EFECTUADOS A UN RESTAURANT CAMPESTRE QUE AUN NO HABIA SIDO INAUGURADO





2. QUEBRADA AGUA BLANCA

**TRABAJOS A IMPLEMENTAR EN LA QDA. AGUA BLANCA;
DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE PUENTE
MÁS AMPLIO O BADEN**



ZONA A ENROCAR



SECCION REDUCIDA E IRREGULAR





**MURO DE GAVIONES UBICADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO
TULUMAYO, PROTEGIENDO AL A.H. JUAN PABLO II**



DAÑOS EFECTUADOS AL AA. HH JUAN PABLO II, POR EL DESBORDE DE LA QDA. AGUA BLANCA



DAÑOS EFECTUADOS AL AA. HH JUAN PABLO II, POR EL DESBORDE DE LA QDA. AGUA BLANCA



3. QUEBRADA HUACARÁ

CUENCA ALTA DE LA QDA. CHINCANA



CUENCA ALTA DE LA QDA. UNION, AGUAS ABAJO TOMA EL NOMBRE DE HUACARA



CUENCA MEDIA DE LA QDA. UNION Y CHINCANA, RESPECTIVAMENTE



CUENCA BAJA QDA. UNION Y HUACARA

**TALUDES DEFORESTADOS DE FACIL EROSION POR
PRECIPITACION**



UNION DE CUENCAS DE QDA. HUACARA Y QDA. CHINCANA



AGUAS ARRIBA DEL PONTON HUACARA

UNION DE CUENCAS DE QDA. HUACARA Y QDA. CHINCANA



VISTA AGUAS ABAJO DE DEFENSA RIBEREÑA CON MUROS DE GAVIONES



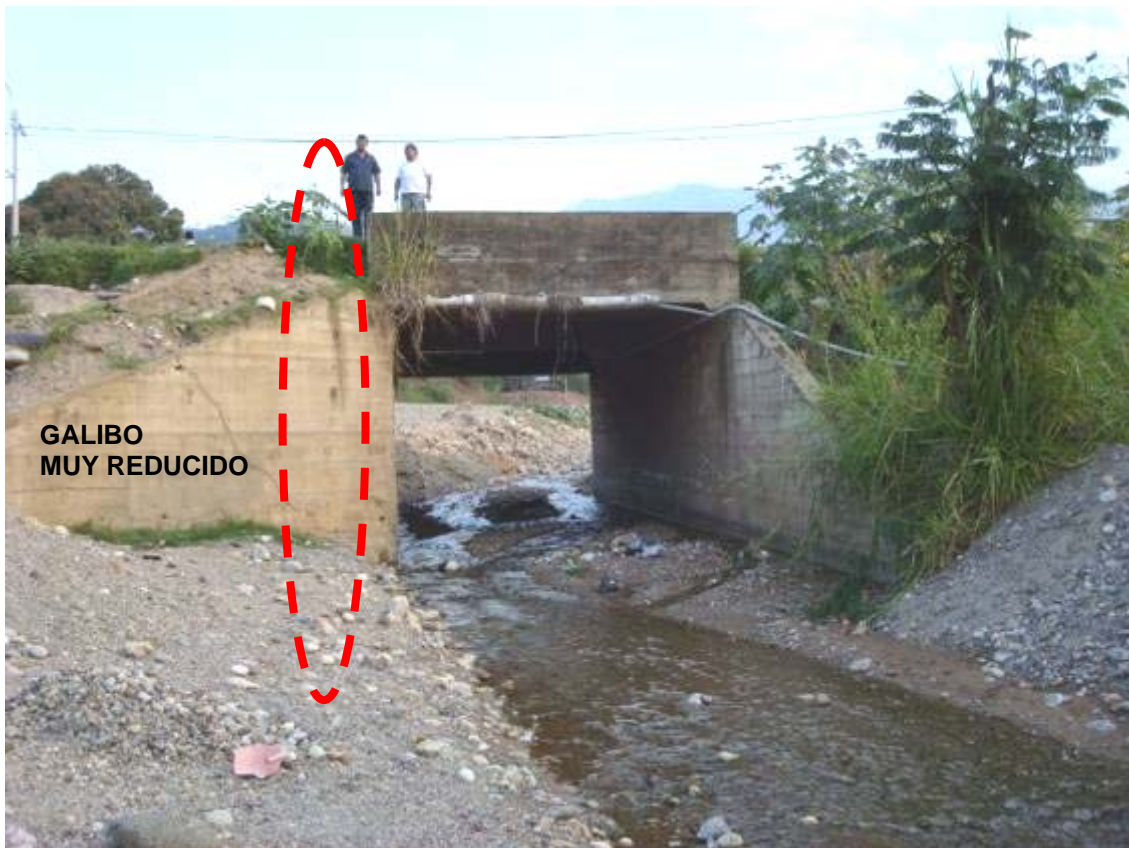
ESCOMBROS Y SEDIMENTOS QUE NECESITAN SER RETIRADOS



MARGEN IZQUIERDA SIN PROTECCION



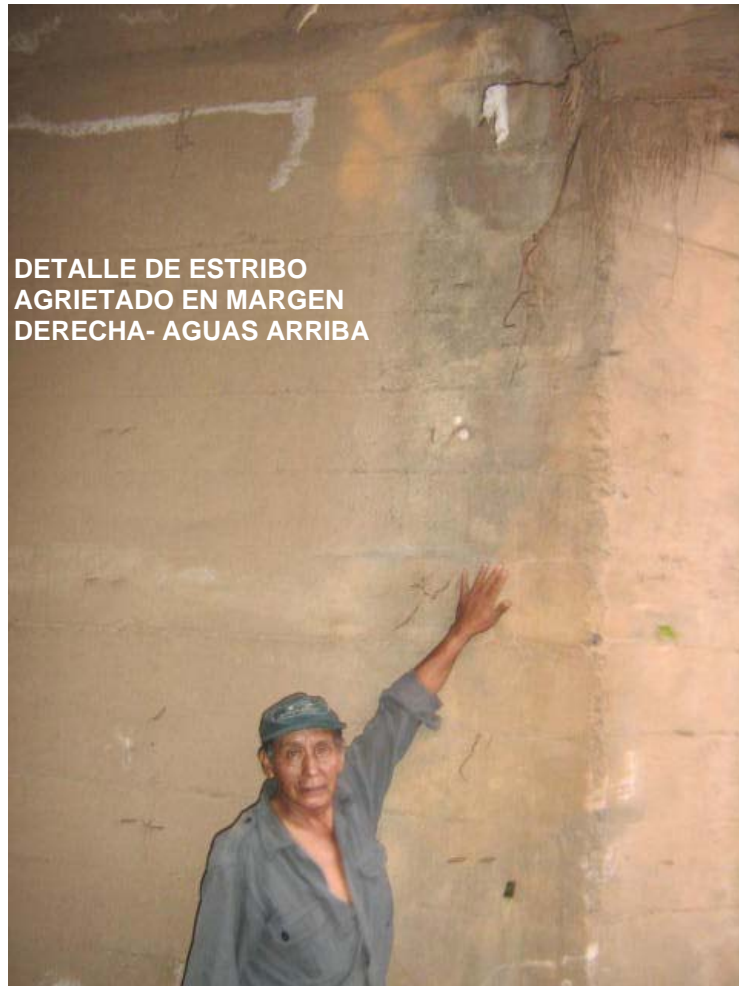
PONTON HUACARA



**GALIBO
MUY REDUCIDO**



**ESTRIBO AGRIETADO
EN MARGEN DERECHA
AGUAS ABAJO**



ZONAS DE DESBORDE



4. RIO TARMA - SECTOR YANANGO – UTCUYACU

ESTRECHAMIENTO DEL RIO TARMA A LA ALTURA DE LA QUEBRADA YANANGO.





EROSION HIDRICA DE MARGEN IZQUIERDA – SECTOR SAN JOSE DE UTCUYACU



5. DEFENSA RIBEREÑA MALECON TARMA

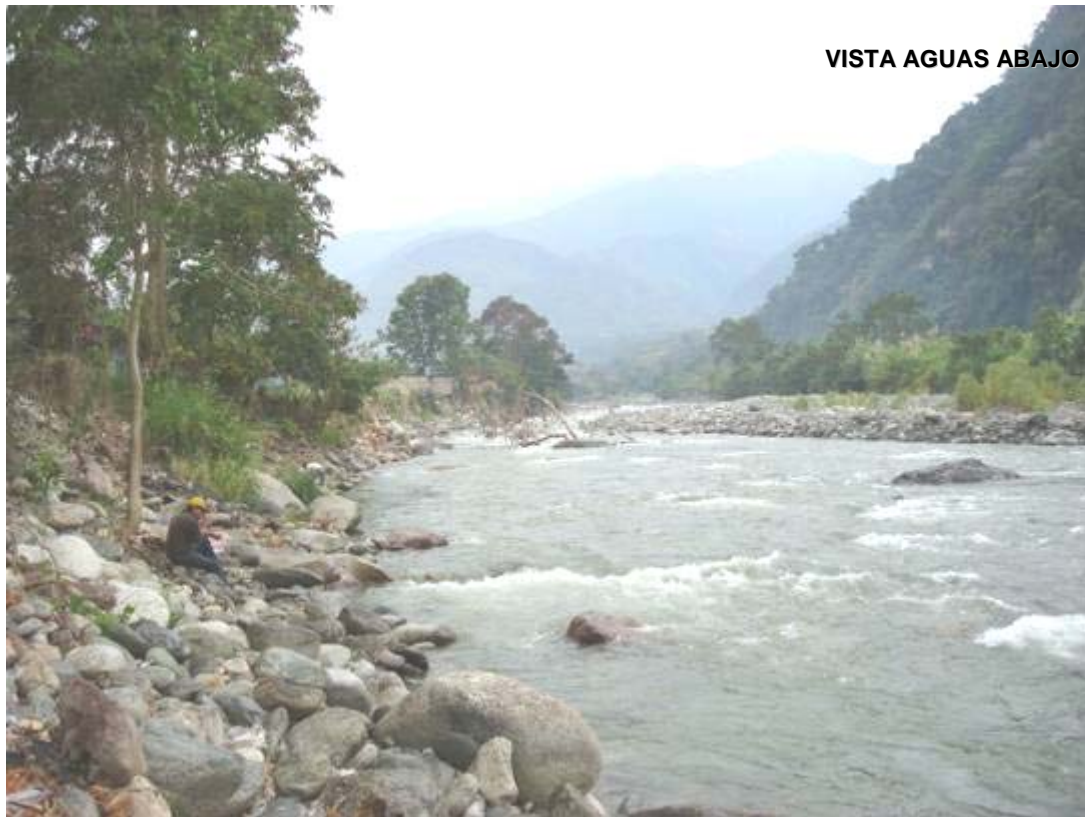
DEFENSA RIBEREÑA A PROYECTAR EN MARGEN DERECHA RIO TARMA, ALTURA MALECON TARMA – ZONA DE INICIO



**DEFENSA RIBEREÑA A PROYECTAR EN MARGEN DERECHA RIO TARMA,
ALTURA MALECON TARMA – ZONA MEDIA**



**DEFENSA RIBEREÑA A PROYECTAR EN MARGEN DERECHA RIO TARMA,
ALTURA MALECON TARMA – ZONA FINAL**



VISTA AGUAS ABAJO



**VISTA
AGUAS ARRIBA**

6. RÍO CHANCHAMAYO

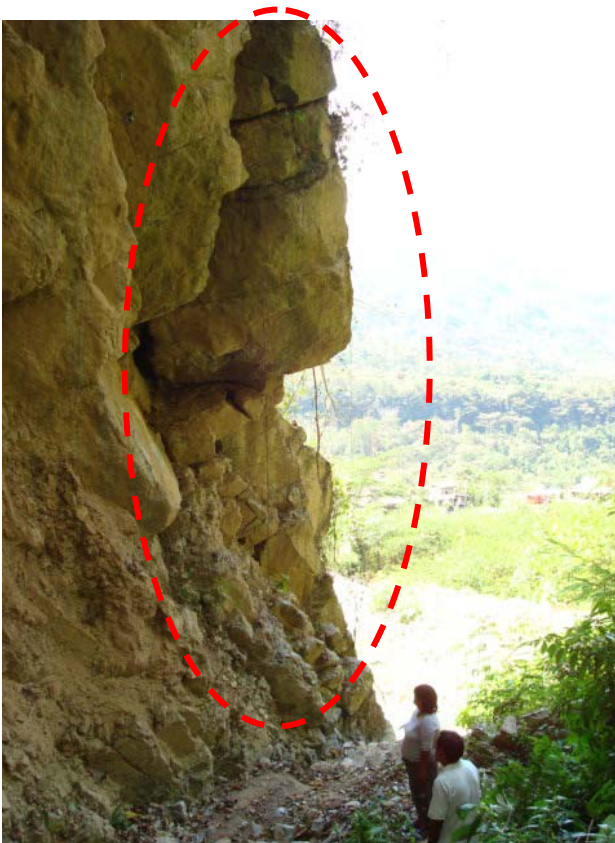
RIO CHANCHAMAYO – TRAMO HOTEL PRESIDENTE- PUENTE HERRERIA





7. SECTOR DE CHALHUAPUQUIO : QUEBRADAS ALTO PERU Y SANTA ROSA

QDA. ALTO PERU, VISTAS AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO



**ROCA QUE ORIENTA
EL FLUJO A LA
MARGEN IZQUIERDA**

ALCANTARILLA DE DESCARGA SUBDIMENSIONADA



BUZON DE CAPTACION Y CLORACION DE LINEA DE AGUA PARA SAN RAMON



**POBLACION IMPLICADA
QDA, ALTO PERU Y
STA. ROSA**



CAUCE ESTRECHO

**ANEXO 6: RESULTADO DE ENSAYOS
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS**



MINISTERIO DE AGRICULTURA



Proyecto Especial Pichis Palcazu



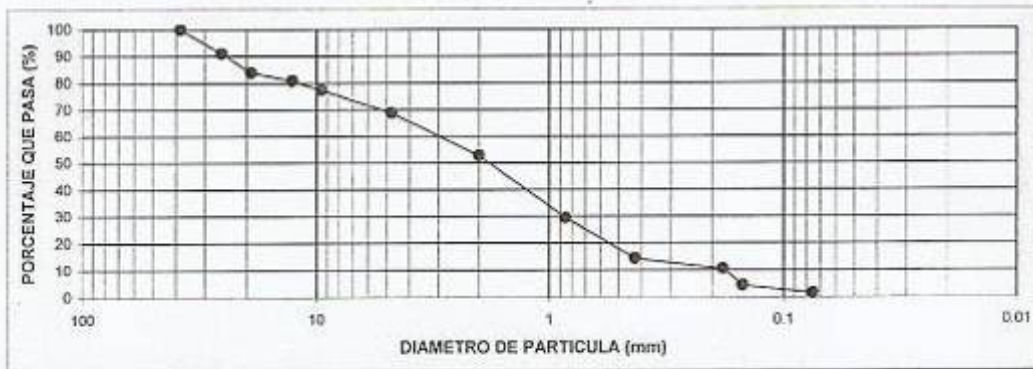
Instituto Nacional de Desarrollo

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 03
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				100.0
1"	25.400	198	8.9	8.9	91.1
3/4"	19.000	161	7.2	16.1	83.9
1/2"	12.700	67	3.0	19.1	80.9
3/8"	9.525	81	3.6	22.7	77.3
N° 04	4.750	190	8.5	31.2	68.8
N° 10	2.000	358.4	16.0	47.2	52.8
N° 20	0.850	516.8	23.2	70.4	29.6
N° 40	0.425	338.8	15.2	85.6	14.4
N° 80	0.180	86.7	3.9	89.5	10.5
N° 100	0.150	136.2	6.1	95.6	4.4
N° 200	0.075	62.5	2.8	98.4	1.6
FONDO		35.6	1.6	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	25.3
Limite Plastico	:	19.1
Indice de Plasticidad	:	6.2
Clasificacion SUCS	:	SP
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

Samudio Rafael Nuñez
 Ing. Samudio Rafael Nuñez
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP 5167



MINISTERIO DE AGRICULTURA



Proyecto Especial Pichis Palcazu



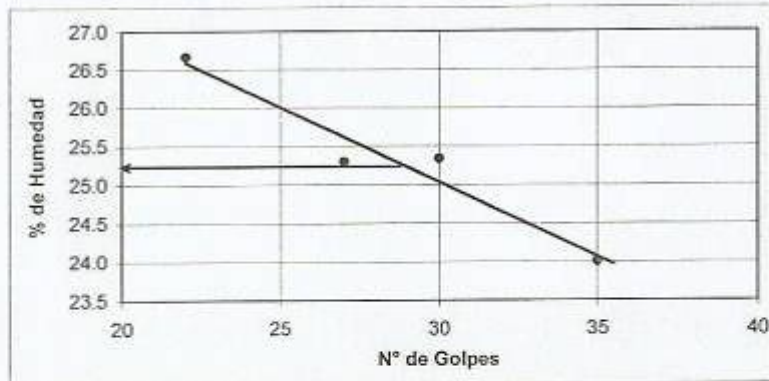
Inade Instituto Nacional de Desarrollo

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 03
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°	01	02	01	02	03	04
	Capsula N°	20	16	17	22	1	5
	N° de golpes			22	27	30	35
1	Peso de la capsula y suelo humedo	23.47	24.29	26.15	30.24	29.22	29.43
2	Peso de la capsula y suelo seco	21.58	22.19	24.63	26.42	25.7	26
3	Peso de la capsula	11.62	11.30	11.43	11.32	11.66	11.71
4	Peso del Agua	1.89	2.10	3.52	3.82	3.55	3.43
5	Peso del suelo seco	9.96	10.89	13.2	15.1	14.01	14.29
6	% de humedad	19.0	19.3	26.7	25.3	25.3	24.0

LIMITE LIQUIDO : 25.3 LIMITE PLASTICO : 19.1 INDICE DE PLASTICIDAD: 6.2



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
Santiago Rafael Nieves
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 QP 1882

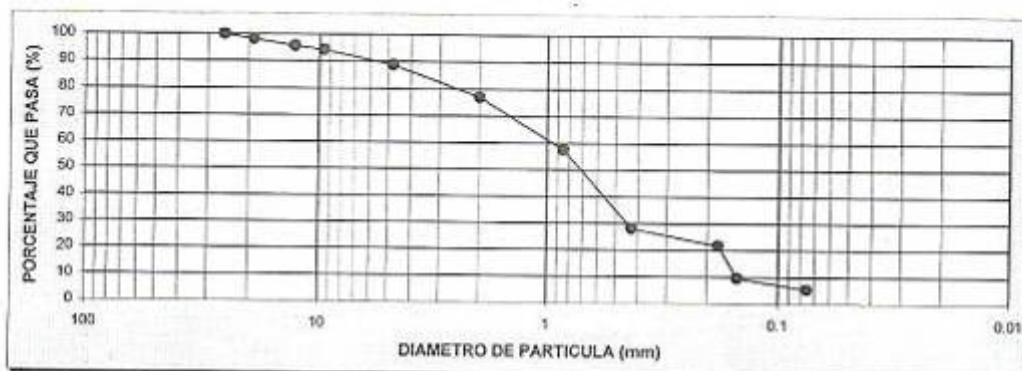


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 04
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				100.0
3/4"	19.000	42	1.8	1.8	98.2
1/2"	12.700	56	2.5	4.3	95.7
3/8"	9.525	31	1.4	5.7	94.3
N° 04	4.750	123	5.5	11.2	88.8
N° 10	2.000	266.3	11.8	23.0	77.0
N° 20	0.850	436.7	19.3	42.3	57.7
N° 40	0.425	866.1	29.5	71.8	28.2
N° 80	0.180	147.4	6.5	78.3	21.7
N° 100	0.150	273.3	12.1	90.4	9.6
N° 200	0.075	95.6	4.2	94.6	5.4
FONDO		123.0	5.4	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	17.8
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	SP
Clasificacion AASTHO	:	A-1-b

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

[Signature]
 Ing. Samuel Rafael Núñez
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 O.P. 1000

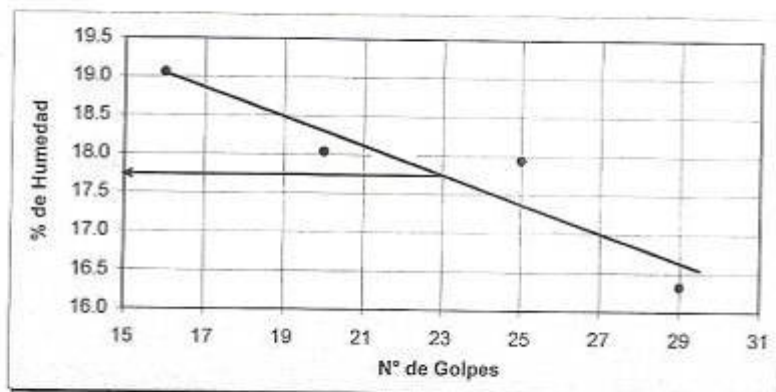


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 04
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°			01	02	03	04
	Capsula N°			10	13	6	20
	N° de golpes			16	20	25	29
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		26.64	28.22	29.05	28.51
2	Peso de la capsula y suelo seco			24.22	25.63	26.40	26.14
3	Peso de la capsula			11.52	11.27	11.57	11.62
4	Peso del Agua			2.42	2.59	2.66	2.37
5	Peso del suelo seco			12.7	14.36	14.63	14.52
6	% de humedad			19.1	18.0	17.9	16.3

LIMITE LIQUIDO : 17.8 LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISIÓN
 D.F. 5834



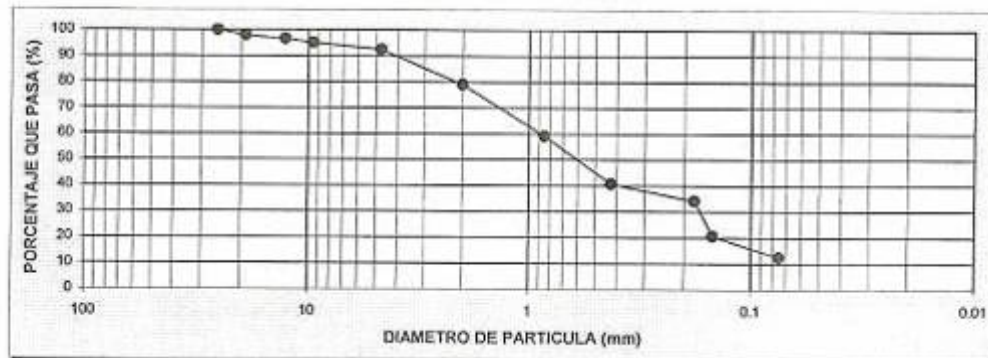
Proyecto Especial Pichis Palcazu

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 05
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				100.0
3/4"	19.000	30	1.9	1.9	98.1
1/2"	12.700	21	1.4	3.3	96.7
3/8"	9.525	23	1.5	4.8	95.2
N° 04	4.750	40	2.6	7.4	92.6
N° 10	2.000	208.8	13.6	21.0	79.0
N° 20	0.850	304.1	19.8	40.8	59.2
N° 40	0.425	285.1	18.5	59.3	40.7
N° 80	0.180	101.1	6.6	65.9	34.1
N° 100	0.150	207.3	13.5	79.4	20.6
N° 200	0.075	122.4	8.0	87.4	12.6
FONDO		192.9	12.6	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	19.6
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	SW - SM
Clasificacion AASTHO	:	A-1-b

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Ing. Samuel Rafael Nolas
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CP 1463



Proyecto Especial Pichis Palcazú

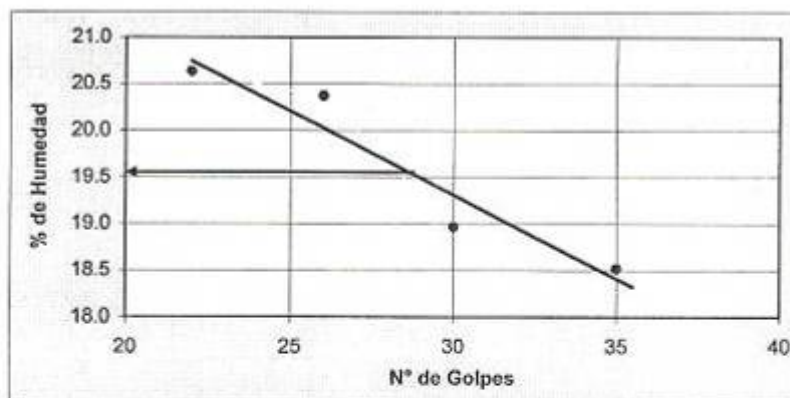


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
CALICATA : N° 05
FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO	LIMITE LIQUIDO			
			01	02	03	04
	Prueba N°		01	02	03	04
	Capsula N°		8	4	7	12
	N° de golpes		22	26	30	35
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P	25.41	25.05	25.05	26.93
2	Peso de la capsula y suelo seco		22.93	22.85	22.85	24.51
3	Peso de la capsula		10.91	12.05	11.25	11.44
4	Peso del Agua		2.48	2.2	2.2	2.42
5	Peso del suelo seco		12.02	10.8	11.6	13.07
6	% de humedad			20.6	20.4	19.0

LIMITE LIQUIDO : 19.6 LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

Rafael Nuez
Rafael Nuez
DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
OP 120

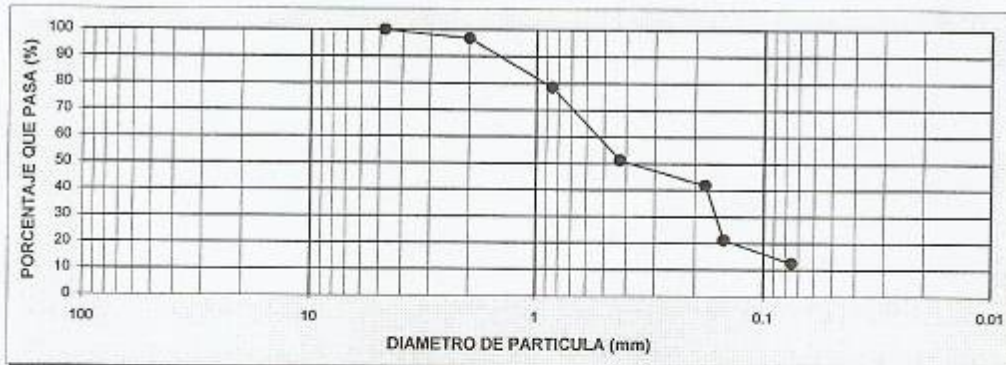


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 6A
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				
3/4"	19.050				
1/2"	12.700				
3/8"	9.525				
N° 04	4.750				100.0
N° 10	2.000	30.1	3.2	3.2	96.8
N° 20	0.850	171.7	18.3	21.5	78.5
N° 40	0.425	255.0	27.2	48.7	51.3
N° 80	0.180	87.8	9.4	58.1	41.9
N° 100	0.149	193.8	20.6	78.7	21.3
N° 200	0.075	81.4	8.7	87.4	12.6
FONDO		118.2	12.6	100.0	

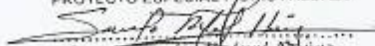
CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	28.6
Limite Plastico	:	26.1
Indice de Plasticidad	:	2.5
Clasificacion SUCS	:	SP - SM
Clasificacion AASTHO	:	A-1-b

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU


 Samuel Michael Núñez
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP 5823



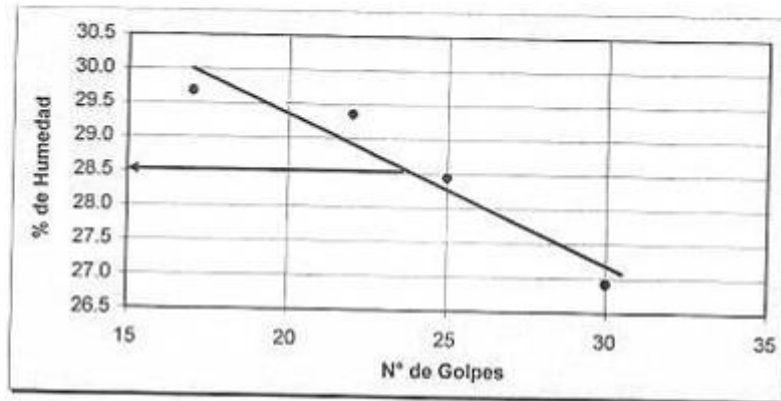
Proyecto Especial Pichis Palcazú

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 6A
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueta N°	01	02	01	02	03	04
	Capsula N°	24	15	23	17	6	13
	N° de golpes			17	22	25	30
1	Peso de la capsula y suelo humeado	24.92	24.88	26.87	28.53	27.92	27.13
2	Peso de la capsula y suelo seco	22.25	21.96	23.46	24.65	24.3	23.76
3	Peso de la capsula	11.12	11.63	11.97	11.43	11.57	11.24
4	Peso del Agua	2.67	2.92	3.41	3.88	3.62	3.37
5	Peso del suelo seco	11.13	10.33	11.49	13.22	12.73	12.52
6	% de humedad	24.0	28.3	29.7	29.3	28.4	26.9

LIMITE LIQUIDO : 28.6 LIMITE PLASTICO : 26.1 INDICE DE PLASTICIDAD: 2.5



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
[Signature]
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISION
 CP 16674



MINISTERIO DE AGRICULTURA



Proyecto Especial Pichis Palcazu

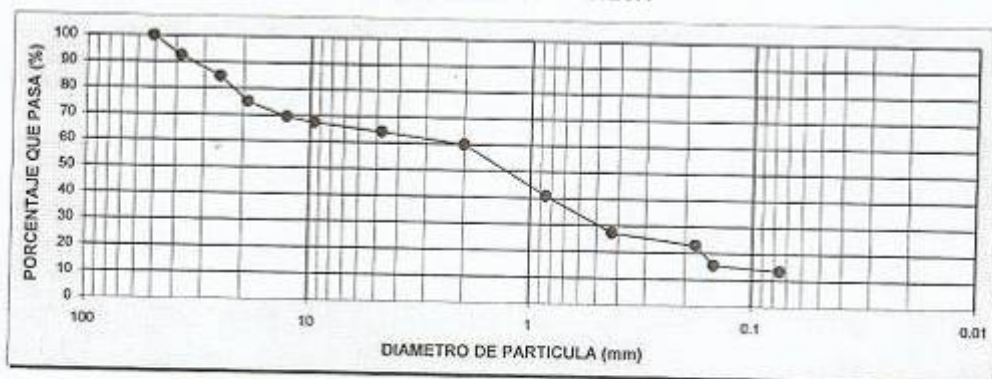


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 6-B
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				100.0
1 1/2"	38.100	141	7.5	7.5	92.5
1"	25.400	146	7.8	15.3	84.7
3/4"	19.000	181	9.6	24.9	75.1
1/2"	12.700	105	5.6	30.5	69.5
3/8"	9.525	38	2.0	32.5	67.5
N° 04	4.750	61	3.2	35.7	64.3
N° 10	2.000	83.1	4.4	40.1	59.9
N° 20	0.850	356.2	19.0	59.1	40.9
N° 40	0.425	256.4	13.7	72.8	27.2
N° 80	0.180	78.0	4.2	77.0	23.0
N° 100	0.150	140.0	7.5	84.5	15.5
N° 200	0.075	37.8	2.0	86.5	13.5
FONDO		254.5	13.5	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	23.5
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	SM
Clasificacion AASTHO	:	A-1-b

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

Sandoval
 Ing. Sandoval
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 OP. 562

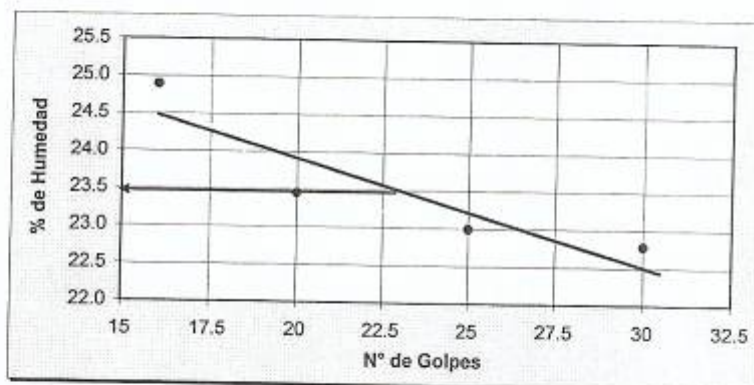


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 6-B
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		1	2	01	02	03	04
	Prueba N°			01	02	03	04
	Capsula N°			9	8	15	20
	N° de golpes			16	20	25	30
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		28.72	29.23	28.86	29.34
2	Peso de la capsula y suelo seco			25.23	25.75	25.63	26.05
3	Peso de la capsula			11.21	10.91	11.56	11.61
4	Peso del Agua			3.49	3.48	3.23	3.29
5	Peso del suelo seco			14.02	14.84	14.06	14.44
6	% de humedad			24.9	23.5	23.0	22.8

LIMITE LIQUIDO : 23.5 LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 DIRECTOR DE OBRAS / SUPERVISION
 CP 5862



PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 7
 FECHA : 24 de Octubre del 2007



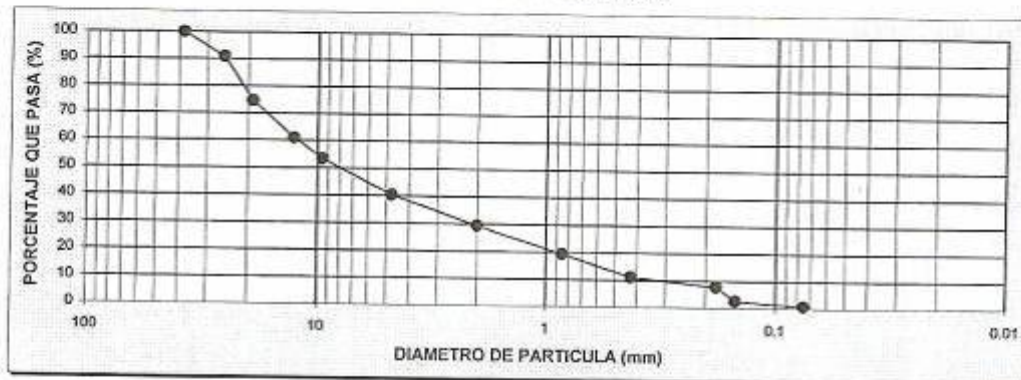
Proyecto Especial Pichis Palcazu



ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				100.0
1"	25.400	340	9.2	9.2	90.8
3/4"	19.000	600	16.2	25.4	74.6
1/2"	12.700	502	13.6	39.0	61.0
3/8"	9.525	281	7.6	46.6	53.4
N° 04	4.750	480	13.0	59.6	40.4
N° 10	2.000	405.7	10.9	70.5	29.5
N° 20	0.850	370.3	10.0	80.5	19.5
N° 40	0.425	303.3	8.2	88.7	11.3
N° 80	0.180	126.6	3.4	92.1	7.9
N° 100	0.150	192.1	5.2	97.3	2.7
N° 200	0.075	70.0	1.9	99.2	0.8
FONDO		31.0	0.8	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GP
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

Ing. Simón R. Nuñez
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CP 5834

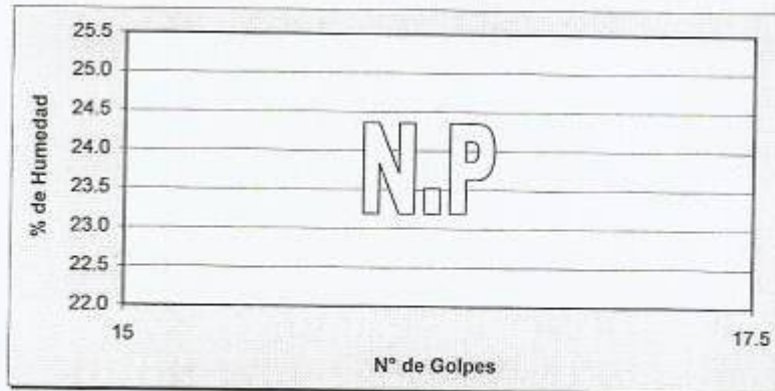


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 7
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		1	2	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZÚ

 Ing. S. M. N. N. N.
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISOR
 CIP 5883

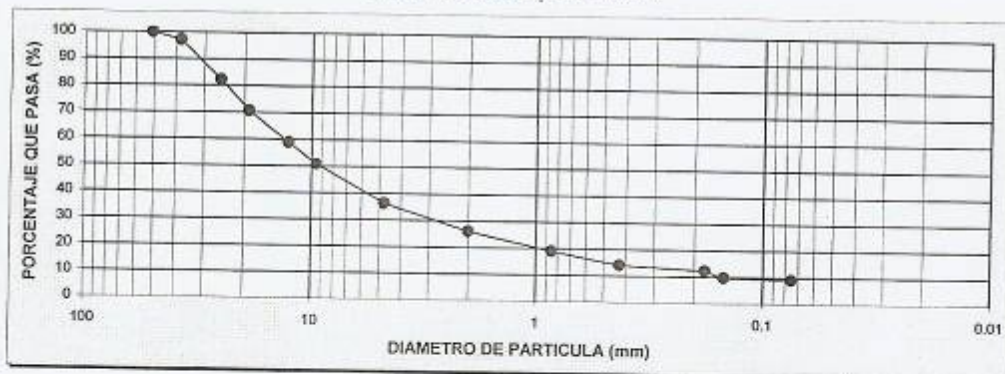


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 9
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				100.0
2"	50.800				97.2
1 1/2"	38.100	91	2.8	2.8	82.2
1"	25.400	488	15.0	17.6	70.6
3/4"	19.000	378	11.6	29.4	58.8
1/2"	12.700	384	11.8	41.2	50.8
3/8"	9.525	258	8.0	49.2	36.4
N° 04	4.750	466	14.4	63.6	26.2
N° 10	2.000	332.6	10.2	73.8	19.2
N° 20	0.850	225.6	7.0	80.8	14.2
N° 40	0.425	162.4	5.0	85.8	12.3
N° 80	0.180	61.5	1.9	87.7	9.8
N° 100	0.150	60.2	2.5	90.2	9.1
N° 200	0.075	24.2	0.7	90.9	
FONDO		294.5	9.1	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GW - GC
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Director de Obras Supervision
 D.P. 3683



Proyecto Especial Pichis Palcazu

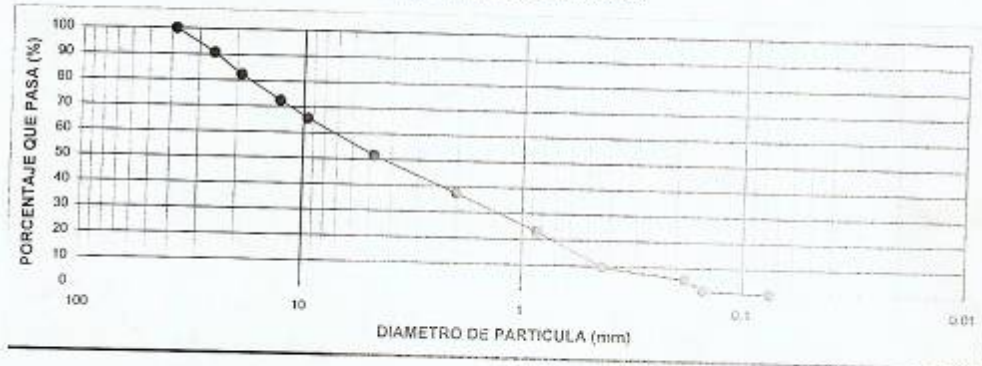


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 11
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	SI ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400	666	9.4	9.4	100.0
3/4"	19.050	592	8.3	17.7	90.6
1/2"	12.700	704	9.9	27.6	82.3
3/8"	9.525	484	6.5	34.4	72.4
N° 04	4.750	1011	14.2	48.6	65.6
N° 10	2.000	992.7	14.0	62.6	51.4
N° 20	0.850	1018.5	14.3	76.9	37.4
N° 40	0.425	953.0	13.4	90.3	23.1
N° 80	0.180	315.3	4.4	94.7	9.7
N° 100	0.149	300.0	4.2	98.9	5.3
N° 200	0.075	72.5	1.0	99.9	1.1
FONDO		4.0	0.1	100.0	0.1

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GI
Clasificacion AASTHO	:	A-1-uff

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Ing. Samuel Roberto Alvarez
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 D.P. 58634

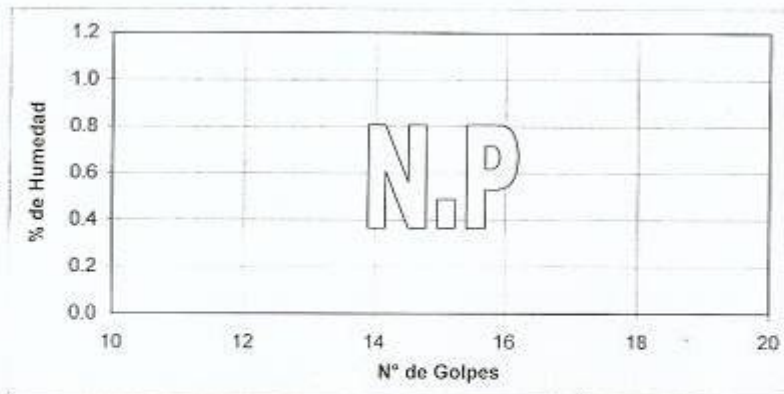


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 11
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD : N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
Samudio Osvaldo Naranjo
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 OP 1424



Proyecto Especial Pichis Palcazu

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 13
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				100.0
3/4"	19.050	42	3.2	3.2	96.8
1/2"	12.700	36	2.7	5.9	94.1
3/8"	9.525	20.6	1.5	7.4	92.6
N° 04	4.750	46.4	3.5	10.9	89.1
N° 10	2.000	186.0	14.0	24.9	75.1
N° 20	0.850	326.7	24.6	49.5	50.5
N° 40	0.425	255.6	19.9	69.4	30.6
N° 60	0.180	81.1	6.1	75.5	24.5
N° 100	0.149	142.8	10.7	86.2	13.8
N° 200	0.075	69.7	5.2	91.4	8.6
FONDO		115.1	8.6	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	28.1
Limite Plastico	:	22.1
Indice de Plasticidad	:	6.0
Clasificacion SUCS	:	SP-SC
Clasificacion AASTHO	:	A-I-b

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Ing. Samuel Manuel Nolasco
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 (CP 16824)

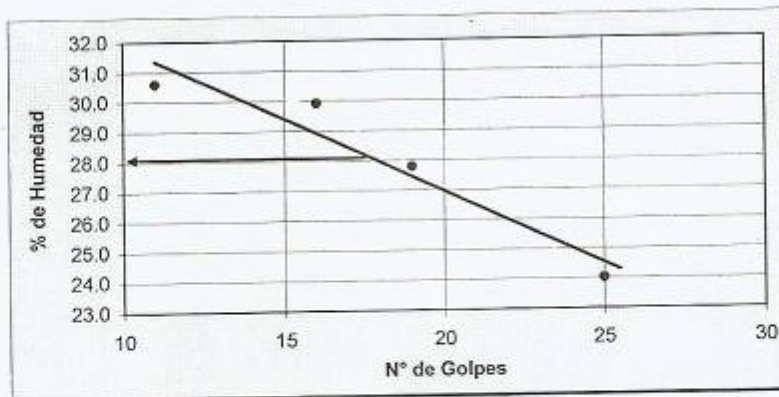


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 13
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°	14	5	19	25	13	17
	Capsula N°			11	16	19	25
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	25.82	26.13	27.45	26.57	28.38	27.79
2	Peso de la capsula y suelo seco	23.26	23.60	23.66	23.05	24.78	24.52
3	Peso de la capsula	12.15	11.65	11.27	11.28	11.82	10.9
4	Peso del Agua	2.56	2.53	3.79	3.52	3.60	3.27
5	Peso del suelo seco	11.11	11.95	12.39	11.77	12.96	13.62
6	% de humedad	23.0	21.2	30.6	29.9	27.8	24.0

LIMITE LIQUIDO : 28.1 LIMITE PLASTICO : 22.1 INDICE DE PLASTICIDAD: 6.0



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP 58324

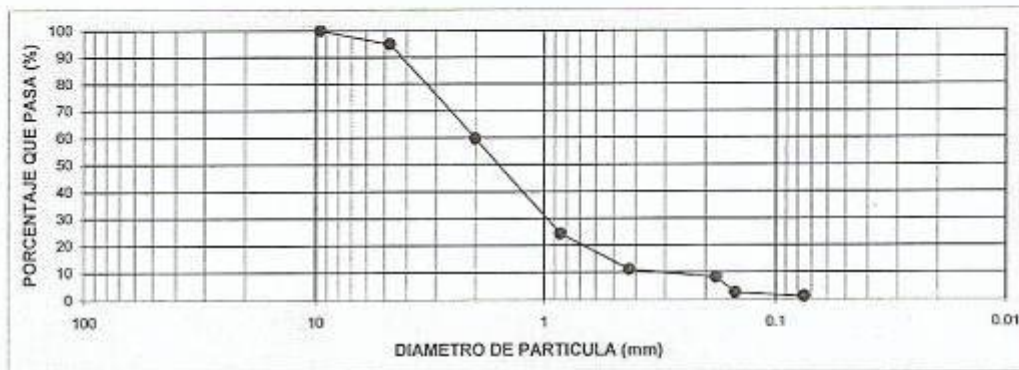


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 14
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				
3/4"	19.050				
1/2"	12.700				
3/8"	9.525				100.0
N° 04	4.750	60.2	5.1	5.1	94.9
N° 10	2.000	417.2	35.2	40.3	59.7
N° 20	0.850	418.9	35.4	75.7	24.3
N° 40	0.425	155.2	13.1	88.8	11.2
N° 80	0.180	35.1	3.0	91.8	8.2
N° 100	0.149	66.5	5.6	97.4	2.6
N° 200	0.075	17.8	1.5	98.9	1.1
FONDO		13.1	1.1	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	SP
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Ing. Samuel Manuel Nimes
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISION
 (CP 5682)

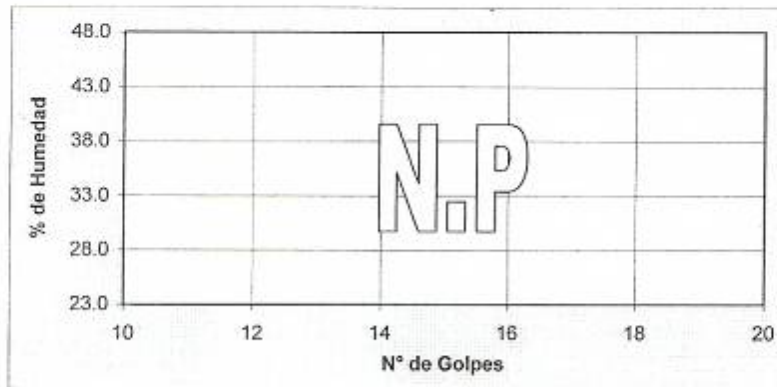


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 14
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD : N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 Ing. Gerardo Manuel NIMIC
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP 5533

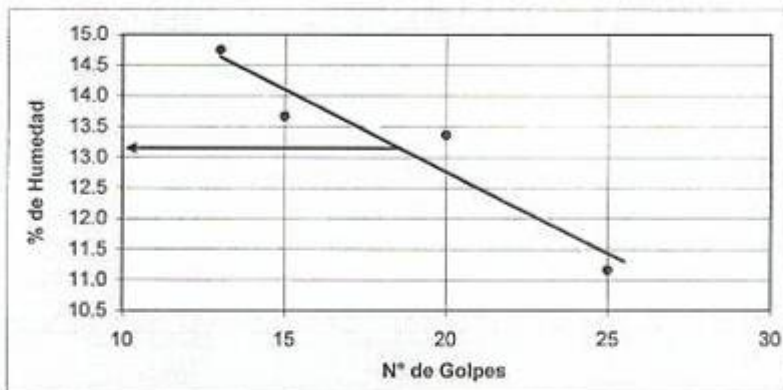


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALIGATA : N° 15
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°			22	10	16	20
	Capsula N°			13	15	20	25
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		27.74	26.41	26.57	27.36
2	Peso de la capsula y suelo seco			25.63	24.62	24.77	25.78
3	Peso de la capsula			11.32	11.52	11.30	11.62
4	Peso del Agua			2.11	1.79	1.80	1.58
5	Peso del suelo seco			14.31	13.1	13.47	14.16
6	% de humedad					14.7	13.7

LIMITE LIQUIDO : 13.2 LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD : N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 O.P. 153



PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 15
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				100.0
1 1/2"	38.100	196	5.8	5.8	94.2
1"	25.400	611	18.2	24.0	76.0
3/4"	19.050	317	9.5	33.5	66.5
1/2"	12.700	430	12.8	46.3	53.7
3/8"	9.525	238	7.1	53.4	46.6
N° 04	4.750	403	12.0	65.4	34.6
N° 10	2.000	414.0	12.4	77.8	22.2
N° 20	0.850	424.2	12.7	90.5	9.5
N° 40	0.425	225.0	6.7	97.2	2.8
N° 80	0.180	38.6	1.1	98.3	1.7
N° 100	0.149	33.6	1.0	99.3	0.7
N° 200	0.075	8.7	0.3	99.6	0.4
FONDO		11.9	0.4	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	13.2
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GW
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
Sancho Milla
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 GP 1834



Proyecto Especial Palcazu

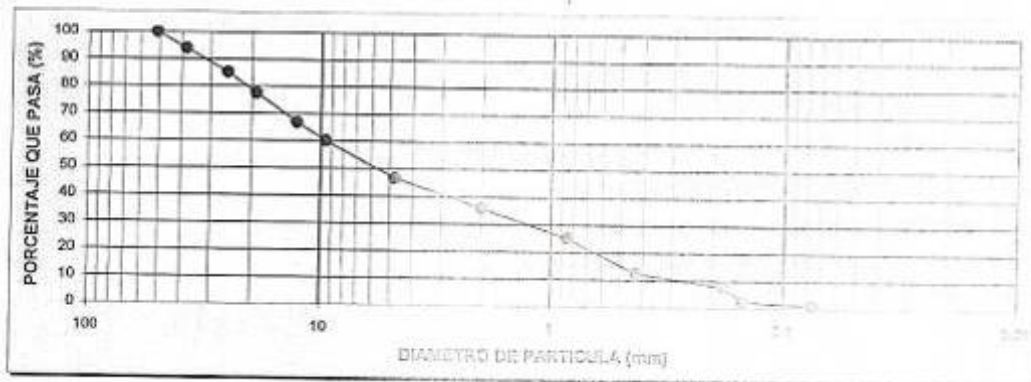


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 16 A
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				100.0
1 1/2"	38.100	393	5.9	5.9	94.1
1"	25.400	589	8.9	14.8	85.2
3/4"	19.050	510	7.7	22.5	77.5
1/2"	12.700	712	10.7	33.2	66.8
3/8"	9.525	440	6.6	39.8	60.2
N° 04	4.750	914	13.7	53.5	46.5
N° 10	2.000	705.5	10.5	64.1	35.9
N° 20	0.850	711.4	10.7	74.8	25.2
N° 40	0.425	842.7	12.7	87.5	12.5
N° 80	0.180	325	4.9	92.4	7.6
N° 100	0.149	353	5.3	97.7	2.3
N° 200	0.075	82.9	1.2	98.9	1.1
FONDO		73.5	1.1	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GW
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(II)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PALCAZU

Samudio Rafael Nolasco
 Ing. Samudio Rafael Nolasco
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP. 56524



Proyecto Especial Pichis Palcazu

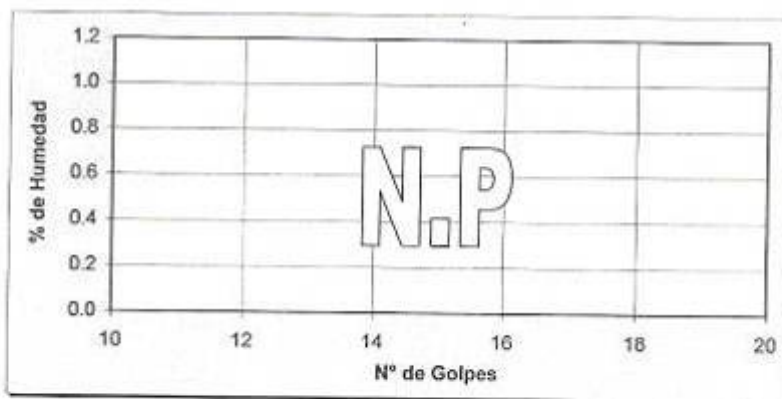


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 16 A
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

[Signature]
 Ing. *[Name]*
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISOR
 OF 5863

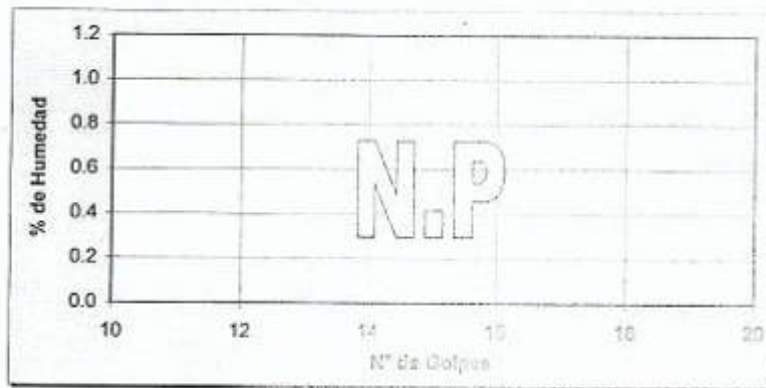


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 16 B
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISOR
 QP 1624

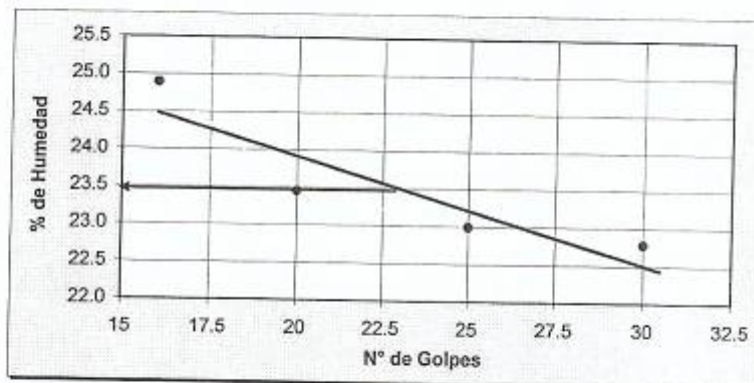


PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 6-B
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		1	2	01	02	03	04
	Prueba N°			01	02	03	04
	Capsula N°			9	8	15	20
	N° de golpes			16	20	25	30
1	Peso de la capsula y suelo humedo	N.P		28.72	29.23	28.86	29.34
2	Peso de la capsula y suelo seco			25.23	25.75	25.63	26.05
3	Peso de la capsula			11.21	10.91	11.56	11.61
4	Peso del Agua			3.49	3.48	3.23	3.29
5	Peso del suelo seco			14.02	14.84	14.06	14.44
6	% de humedad			24.9	23.5	23.0	22.8

LIMITE LIQUIDO : 23.5 LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD: N.P



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
 Director de Obras y Supervision
 CP 5862



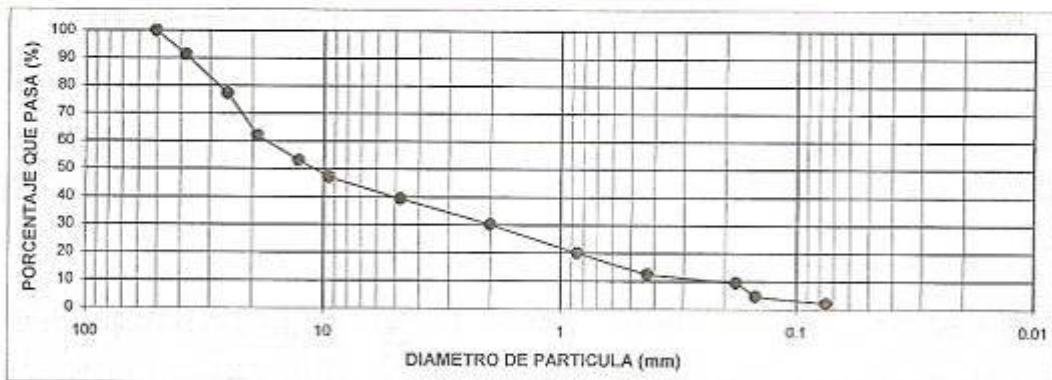
Proyecto Especial Pichis Palcazu

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACIÓN : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 17
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO ASTM D422

MALLA	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	QUE PASA
3"	76.200				
2"	50.800				100.0
1 1/2"	38.100	315	8.7	8.7	91.3
1"	25.400	512	14.0	22.7	77.3
3/4"	19.050	554	15.2	37.9	62.1
1/2"	12.700	330	9.1	47.0	53.0
3/8"	9.525	210	5.8	52.8	47.2
N° 04	4.750	289	7.9	60.7	39.3
N° 10	2.000	332.4	9.1	69.8	30.2
N° 20	0.850	368.5	10.1	79.9	20.1
N° 40	0.425	281.3	7.7	87.6	12.4
N° 60	0.180	105.5	2.9	90.5	9.5
N° 100	0.149	175.3	4.8	95.3	4.7
N° 200	0.075	93.7	2.6	97.9	2.1
FONDO		75.3	2.1	100.0	

CURVA GRANULOMETRICA



LIMITES DE CONSISTENCIA Norma ASTM D423 - D424

Limite Liquido	:	N.P
Limite Plastico	:	N.P
Indice de Plasticidad	:	N.P
Clasificacion SUCS	:	GW
Clasificacion AASTHO	:	A-1-a(0)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU

[Signature]
 Ing. *[Name]*
 DIRECTOR DE OBRAS Y SUPERVISION
 CIP 28



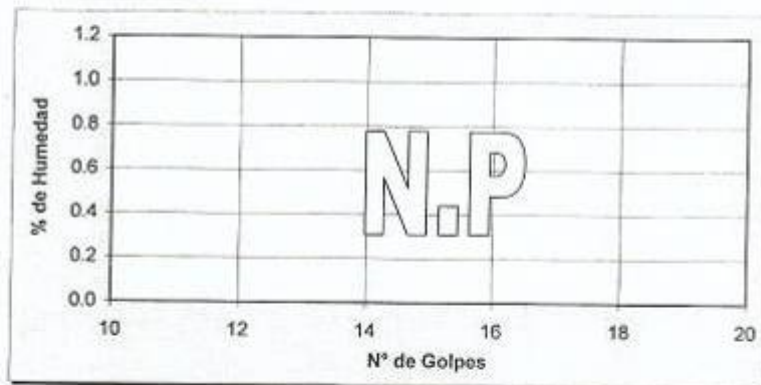
Proyecto Especial Pichis Palcazu

PETICIONARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMON
 PROYECTO/OBRA : CIUDADES SOSTENIBLES
 UBICACION : SAN RAMON - CHANCHAMAYO - JUNIN
 CARACTERISTICA : TERRENO NATURAL
 CALICATA : N° 17
 FECHA : 24 de Octubre del 2007

LIMITE DE CONSISTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	LIMITE PLASTICO		LIMITE LIQUIDO			
		01	02	01	02	03	04
	Prueba N°						
	Capsula N°						
	N° de golpes						
1	Peso de la capsula y suelo húmedo	N.P		N.P			
2	Peso de la capsula y suelo seco						
3	Peso de la capsula						
4	Peso del Agua						
5	Peso del suelo seco						
6	% de humedad						

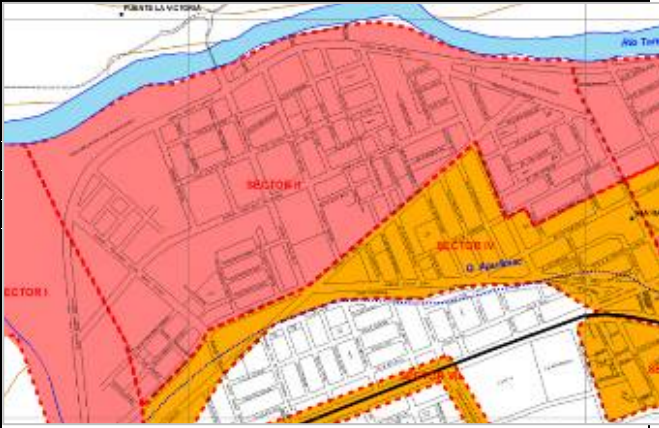

LIMITE LIQUIDO : N.P LIMITE PLASTICO : N.P INDICE DE PLASTICIDAD : N.P

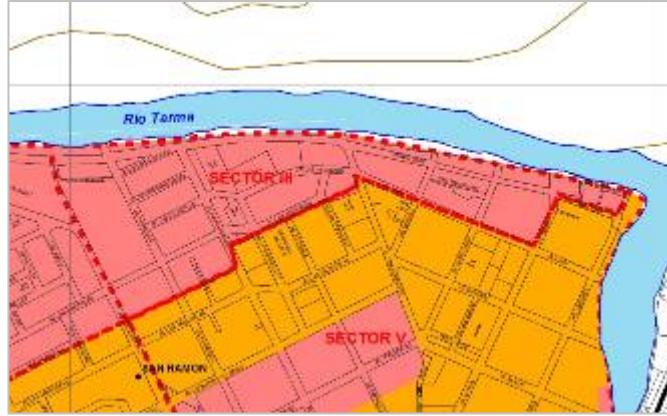



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU
 Ing. *[Signature]*
 DIRECTOR DE OBRAS SUPERVISOR
 OF 2674

ANEXO 7 : FICHAS DE SECTORES CRITICOS

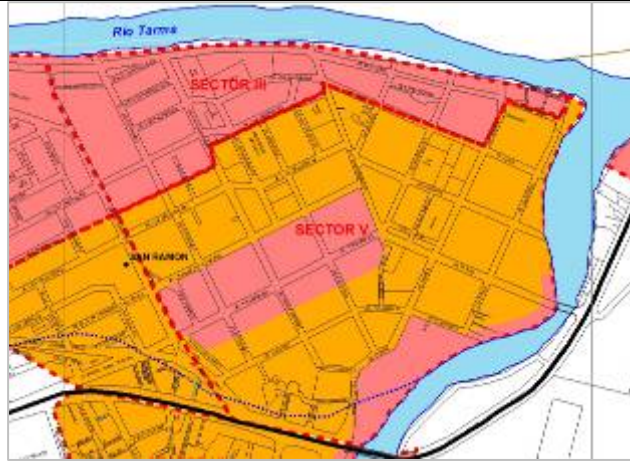
SECTOR I : HUACARÁ		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Al oeste de la ciudad, sobre el eje de la quebrada Huacará		
SUPÉRFICIE TOTAL:	51.2 Has. aprox.	
POBLACION:	694 hab.	
DENSIDAD NETA:	13.37 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y concreto colapsadas o en mal estado de conservación.		
PELIGROS		
		De origen Geológico, hidrológico De origen Antrópico
ELEMENTOS VULNERABLES		
- Viviendas y otras edificaciones. - Línea de Aducción de Agua Potable y redes secundarias. - Carretera Central y vía principal de acceso a la ciudad a la Selva Central. Otras vías locales.		
NIVEL DE RIESGO		
		MUY ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de Expedientes Técnicos y ejecución de obras de Descolmatación, Retenciones, Defensa Ribereña, Construcción de Puente y Canalización de Quebrada Huacará. (Proyecto 30 – PMN.12) - Descolmatación de la quebrada profundizando su rasante y ampliando su ancho aguas arriba y aguas abajo. - Construcción de retenciones de sedimentos y palizadas, mínimo 04 en cada uno de los cauces principales de quebrada Chincana y Unión y 02 en los cauces pequeños de las quebradas Bambú y Hacienda (margen derecha). - Construcción de muros de defensa ribereña en la margen izquierda aguas arriba del pontón Huacará (previa descolmatación del cauce). - Reforestación del tramo con arbustos de la zona. - Reemplazar el actual pontón Huacará por un puente de 5m de alto y 10 m de ancho - Canalizar la quebrada Huacará a partir del actual pontón Huacará en una longitud de 850 ml aguas abajo. - Alinear el tramo aguas arriba, el puente y el tramo aguas abajo, bajo un mismo trazo, de manera que se eliminen los quiebres actuales. - Todas las obras consideradas deberán tener un mantenimiento anual adecuado. ▪ Plan de Reasentamiento de la población ubicada en cauces de quebradas y riberas de ríos. (Proyecto 43 – PE.2)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mejorar la seguridad física del sector.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento de la Estabilidad de canteras: (Proyecto 33 – PMN.15): Diseño, limpieza, canalización de aguas subterráneas, recuperación del paisaje natural, en las canteras donde se están explotando materiales de construcción. ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano. (Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de la ciudad de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) <ul style="list-style-type: none"> - Control de la ocupación del suelo y cumplimiento del Plan de Usos del Suelo considerando la seguridad física. ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo. ▪ Mantenimiento de obras en la quebrada.

SECTOR II : ASENTAMIENTOS NOROESTE		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Al noroeste de la ciudad, colindante con el río Tarma.		
SUPERFICIE TOTAL:	69.47 Has. aprox.	
POBLACION:	1,940 hab.	
DENSIDAD NETA:	27.93 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y concreto, y en menor proporción de madera, en regular estado de conservación.		
		PELIGROS
		De origen Geológico, hidrológico De origen Antrópico
		ELEMENTOS VULNERABLES
		- Viviendas y equipamientos urbanos educativos y recreativos. - Líneas de conducción de Agua Potable y redes secundarias - Línea de Energía Eléctrica de Media y Alta Tensión. Redes secundarias y Subestaciones - Vías principales y vías locales.
		NIVEL DE RIESGO
		MUY ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de Expedientes Técnicos y ejecución de obras de Descolmatación, Retenciones, Defensa Ribereña, Construcción de Puente y Canalización de Quebrada Huacará. (Proyecto 30 – PMN.12) La ejecución estos proyectos que corresponden al Sector Crítico I – Huacará permitirá mitigar el nivel de riesgo de este Sector. Evaluación física de los principales equipamientos urbanos. (Proyecto 10 – PI.1) Mantenimiento de puentes en el ámbito de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 13 – PI.4) Elaboración del estudio y expediente técnico a nivel ejecutivo del sistema de drenaje pluvial complementario para la ciudad de San Ramón. (Proyecto 14 – PI.5) Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) Descolmatación y defensa ribereña Malecón Tarma – río Tarma (Proyecto 24 – PMN.6) Plan de Reasentamiento de la población ubicada en cauces de quebradas y riberas de ríos.(Proyecto 43 – PE.2) Acondicionamiento y defensa de refugios temporales en la ciudad de San Ramón (Proyecto 40-PG.3)
Mediano Plazo 2010 - 2013	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad. Mejoramiento de la Infraestructura urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento de aguas residuales de San Ramón (Proyecto 4 – PS.4) Ampliación y pavimentación de vías locales principales (Proyecto 12 – PI.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del Plan Urbano Distrital de la ciudad de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 8 – PN.2) Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.



SECTOR III : MALECON TARMA		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Al noroeste de la ciudad, colindante con el río Tarma.		
SUPERFICIE TOTAL:	13.93 Has. aprox.	
POBLACION:	1,522 hab.	
DENSIDAD NETA:	109.26 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y concreto, y en menor proporción de madera, en general en buen estado de conservación. Las edificaciones ubicadas colindantes al Malecón presentan regular y mal estado de conservación.		
PELIGROS		
	De origen Geológico, hidrológico De origen Antrópico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	- Servicios vitales (Centro de Salud, Bomberos), lugares de concentración pública (Mercados), viviendas, equipamientos urbanos educativos y recreativos. - Líneas de conducción de Agua Potable y redes secundarias - Redes de alcantarillado y Emisores M8, M9 y M10 - Redes primarias, secundarias y Subestaciones de Energía Eléctrica. - Vías principales y vías locales.	
	NIVEL DE RIESGO	
		MUY ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de Expedientes Técnicos y Ejecución de obras de los estudios de Descolmatación y Defensa Ribereña Malecón Tarma – Río Tarma (Proyecto 24 – PMN.6) <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del cauce, en todo el tramo - Con el material de corte, conformar el dique (400 ml) - Enrocar con roca pesada de 1 m de diámetro. - Reforestar todo este tramo con árboles de la zona. ▪ Evaluación física de los principales equipamientos urbanos (Proyecto 10– PI.1) ▪ Elaboración del estudio y expediente técnico a nivel ejecutivo del sistema de drenaje pluvial complementario para la ciudad de San Ramón. (Proyecto 14 – PI.5) ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento de instalaciones y equipo del cuerpo de bomberos. (Proyecto 41 – PG.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Mejoramiento del Centro de Salud de San Ramón (Proyecto 11 – PI.2)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de tratamiento de aguas residuales de San Ramón (Proyecto 4 – PS.4) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano. (Proyecto 9 – PN.3) ▪ Ampliación y pavimentación de vías locales principales (Proyecto 12 – PI.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo. ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2)

SECTOR IV : URBANIZACIONES CENTRALES		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN: Al centro de la ciudad, sobre el eje de la antigua Qda. Apulimac		
SUPÉRFICIE TOTAL:	26.62 Has. aprox.	
POBLACION:	1,808 hab.	
DENSIDAD NETA:	170 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE: Edificaciones de ladrillo y concreto, en general en buen y regular estado de conservación.		
		PELIGROS
		De origen Geológico, hidrológico De origen Antrópico
		ELEMENTOS VULNERABLES
		- Viviendas, equipamientos urbanos educativos y recreativos. - Línea de conducción de Agua Potable, redes secundarias y Reservorio La Libertad. - Redes secundarias de alcantarillado - Redes primarias, secundarias y subestaciones de Energía Eléctrica. - Vías locales.
		NIVEL DE RIESGO
		ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Evaluación física de los principales equipamientos urbanos. (Proyecto 10 – PI.1) ▪ Elaboración del estudio y expediente técnico a nivel ejecutivo del sistema de drenaje pluvial complementario para la ciudad de San Ramón. (Proyecto 14 – PI.5) ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Plan de control urbano y desconcentración de locales que manejan sustancias químicas peligrosas, inflamables y explosivas (Proyecto 37 – PMT.3) ▪ Acondicionamiento y defensa de refugios temporales en la ciudad de San Ramón (Proyecto 40-PG.3)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 - PS.3) ▪ Ampliación y pavimentación de vías locales principales (Proyecto 12 – PI.3) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de la ciudad de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR V : CASCO URBANO ANTIGUO		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Al este de la ciudad, en la confluencia de los ríos Tarma y Tulumayo.		
SUPERFICIE TOTAL: 38.17 Has. aprox.		
POBLACION: 3,139 hab.		
DENSIDAD NETA: 82.24 Hab./Ha.		
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y concreto, en general en buen estado de conservación. Edificaciones antiguas de adobe y quincha.		
PELIGROS		
De origen Tecnológico		
ELEMENTOS VULNERABLES		
<ul style="list-style-type: none"> - Servicios vitales (Policía Nacional, Defensa Civil, Municipalidad), lugares de concentración pública (Mercados), comercio, viviendas, hoteles, equipamientos urbanos educativos y recreativos. - Redes primarias y secundarias de Agua Potable - Redes de alcantarillado y Emisores M4, M5, M6 y M7 - Redes primarias, secundarias y Subestaciones de Energía Eléctrica. - Vías secundarias y vías locales. 		
NIVEL DE RIESGO		
MUY ALTO		
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación física de los principales equipamientos urbanos (Proyecto 10–PI.1) ▪ Mantenimiento de puentes en el ámbito de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 13 – PI.4) ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Plan de control urbano y desconcentración de locales que manejan sustancias químicas peligrosas, inflamables y explosivas (Proyecto 37 – PMT.3) ▪ Reubicación de Ferias semanales y comercio ambulatorio en vías públicas (Proyecto 42-P2.1)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de tratamiento de aguas residuales de San Ramón (Proyecto 4 – PS.4) ▪ Construcción de Nuevo Camal Municipal (Proyecto 5 – PS.5) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo. ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2)

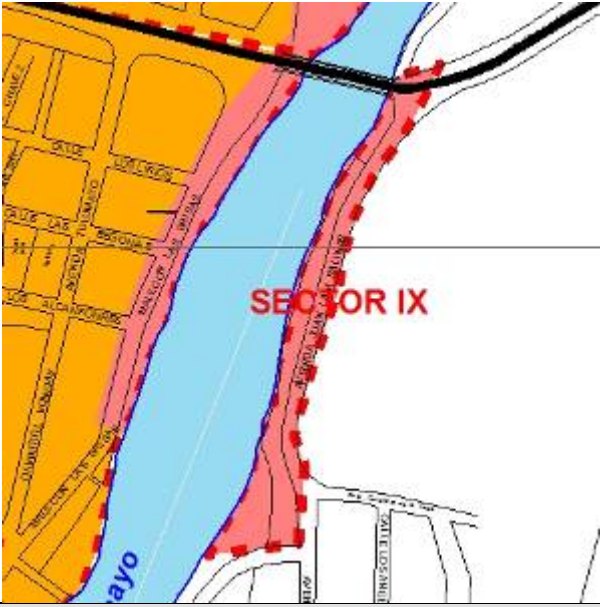



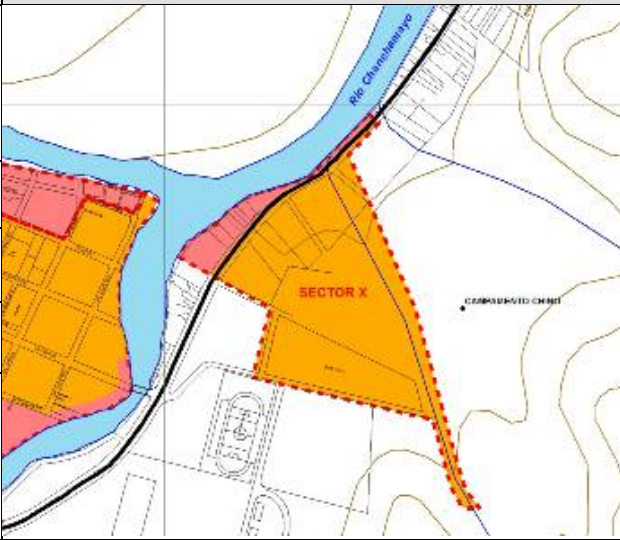

SECTOR VI : NUEVA VISTA		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Al sureste de la ciudad, colindante con el río Tulumayo.		
SUPERFICIE TOTAL: 14.64 Has. aprox.		
POBLACION: 1,672 hab.		
DENSIDAD NETA: 114.21 Hab./Ha.		
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y concreto, de uno y dos pisos, en buen y regular estado de conservación.		
		
PELIGROS		
De origen Geotécnico De origen Tecnológico		
ELEMENTOS VULNERABLES		
<ul style="list-style-type: none"> - Servicios vitales (Puesto de Salud), Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas. - Redes primarias y secundarias de Agua Potable, Reservorio y manantial Nueva Vista. - Redes de alcantarillado y Emisor M3. - Redes primarias, secundarias y Subestaciones de Energía Eléctrica. - Vías principales, secundarias y vías locales. 		
NIVEL DE RIESGO		
MUY ALTO		
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación física de los principales equipamientos urbanos (Proyecto 10–PI.1) ▪ Mantenimiento de puentes en el ámbito de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 13 – PI.4) ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Plan de control urbano y desconcentración de locales que manejan sustancias químicas peligrosas, inflamables y explosivas (Proyecto 37 – PMT.3) ▪ Elaboración del estudio y expediente técnico a nivel ejecutivo del sistema de drenaje pluvial complementario para la ciudad de San Ramón. (Proyecto 14 – PI.5)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de tratamiento de aguas residuales de San Ramón (Proyecto 4 – PS.4) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR VII : RUTA TRANSPORTE PELIGROSO		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN: Al centro de la ciudad, sobre el eje de las vías principales : Av. Juan Santos Atahualpa y Av. José A. Quiñónez.		
SUPERFICIE TOTAL:	8.61 Has. aprox.	
POBLACION:	Población de la ciudad de San Ramón	
MATERIAL PREDOMINANTE: Edificaciones de ladrillo y concreto en el entorno, en buen estado de conservación.		
PELIGROS		
	De origen Antrópico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Viviendas, equipamientos urbanos educativos y recreativos. - Línea de conducción de Agua Potable, - Redes primarias de alcantarillado - Redes primarias y subestaciones de Energía Eléctrica. - Vías principales 	
	NIVEL DE RIESGO	
	ALTO	
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Mejoramiento de la Infraestructura urbana Consolidar la seguridad física del sector	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acondicionamiento y defensa de refugios temporales de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 40 – PG.3)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Elaboración de estudios y ejecución de obras que eliminen la contaminación ambiental de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de un Programa de Monitoreo de calidad de aire para medir la contaminación atmosférica en la calidad de San Ramón. (Proyecto 1 - PS.1) ▪ Construcción de tramo alterno para el transporte de materiales y sustancias peligrosas (Proyecto 35 - PMT.1) ▪ Ampliación y pavimentación de vías locales principales (Proyecto 12 – PI.3) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de la ciudad de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR VIII: JUAN PABLO II		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
A.H. Juan Pablo II, al sureste de la ciudad, sobre la carretera hacia el distrito de Vítoc		
SUPÉRFICIE TOTAL:	9.47 Has. aprox.	
POBLACION:	373 hab.	
DENSIDAD NETA:	39.4 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de adobe y tapial, de un piso, colapsadas y en mal estado de conservación.		
PELIGROS		
De origen Geotécnico De origen Geológico Hidrológico De origen Tecnológico		
ELEMENTOS VULNERABLES		
<ul style="list-style-type: none"> - Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas colapsados. - Redes primarias, secundarias de energía eléctrica. - Vía interdistrital, carretera a Vítoc. 		
NIVEL DE RIESGO		
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatación, defensa ribereña y construcción de badén en Qda. Tulumayo, cuenca del río Tulumayo (Proyecto 21 – PMN.3) ▪ Descolmatación, defensa ribereña y construcción de badén en Agua Blanca, cuenca del río Tulumayo (Proyecto 22 – PMN.4) ▪ Encauzamiento y protección de Qda. Tallachaca, cuenca del río Tulumayo (Proyecto 23 – PMN.5) ▪ Plan de reasentamiento de la población ubicada en cauces de quebradas y riberas de ríos (Proyecto 43 – PE.2)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.



SECTOR IX: PLAYA HERMOSA NORTE		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Sector norte del A.H. Playa Hermosa, ubicado al este de la ciudad, sobre la margen derecha del río Tulumayo.		
SUPÉRFICIE TOTAL:	1.35 Has. aprox.	
POBLACION:	76 hab.	
DENSIDAD NETA:	56.3 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y adobe, de un piso, en regular estado de conservación.		
		PELIGROS
		De origen Tecnológico
		ELEMENTOS VULNERABLES
		<ul style="list-style-type: none"> - Áreas residenciales, parques. - Redes primarias y secundarias de energía eléctrica. - Vías locales. - Puente San Ramón - Emisor 1 de desagües domésticos.
		NIVEL DE RIESGO
		ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua (Proyecto 6 – PS.6) ▪ Mantenimiento de puentes en el ámbito de la ciudad de San Ramón. (Proyecto 13 – PI.4)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de tratamiento de aguas residuales de San Ramón (Proyecto 4 – PS.4) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano (Proyecto 9 – PN.3) ▪ Ampliación y pavimentación de vías locales principales (Proyecto 12 – PI.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR X : CAMPAMENTO CHINO		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN Al noreste de la ciudad, sobre la margen derecha del río Chanchamayo.		
SUPÉRFICIE TOTAL:	16.31 Has. aprox.	
POBLACION:	219 hab.	
DENSIDAD NETA:	13.43 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE Edificaciones de ladrillo y concreto, de uno y dos pisos, en buen y regular estado de conservación.		
	PELIGROS De origen Geológico – Hidrológico De origen Geotécnico	
	ELEMENTOS VULNERABLES - Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas. - Redes primarias, secundarias y Subestaciones de Energía Eléctrica. - Vía regional (carretera central), vías principales, secundarias y vías locales.	
	NIVEL DE RIESGO	
	MUY ALTO	
	ALTO	
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Encauzamiento y defensa ribereña en Campamento Chino – Río Chanchamayo (Proyecto 27-PMN.9)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas de San Ramón (Proyecto 36-PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

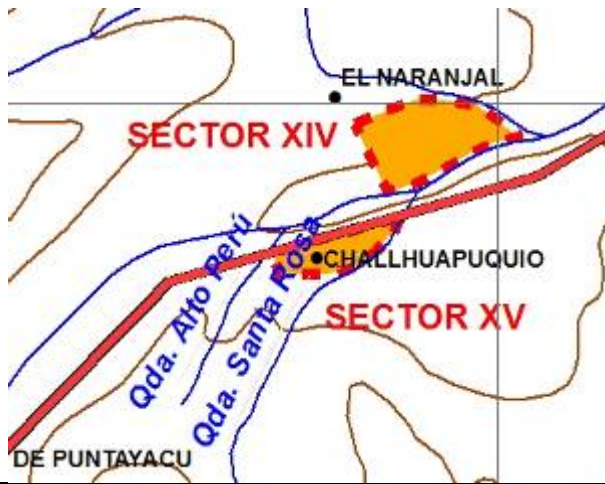
SECTOR XI : PEÑA DEL DIABLO		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN Al noreste de la ciudad de San Ramón, sobre la margen derecha del río Chanchamayo.		
SUPERFICIE TOTAL: 15.58 Has. aprox.		
POBLACION: Población de los distritos de San Ramón y Chanchamayo		
	PELIGROS	
	De origen Geotécnico De origen Tecnológico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Redes primarias de Energía Eléctrica. - Vía regional (carretera central), vías principales, secundarias y vías locales. 	
	NIVEL DE RIESGO	
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabilidad de Taludes en el sector "Peña del Diablo" (Proyecto 31-PMN.13) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas de San Ramón (Proyecto 36-PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR XII: CHUNCHUYACU - HERRERÍA		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Centro Poblado Chunchuyacu - Herrería, al noreste de la ciudad, sobre la carretera hacia el distrito de Chanchamayo.		
SUPÉRFICIE TOTAL: 44.24 Has. aprox.		
POBLACION: 833 hab.		
DENSIDAD NETA: 18.8 Hab./Ha.		
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de ladrillo y adobe, de uno y dos pisos en regular y buen estado de conservación.		
PELIGROS		
	De origen Geotécnico De origen Geológico Hidrológico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	- Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas. - Redes primarias, secundarias de Energía Eléctrica. - Vía regional (carretera central) y vías locales	
NIVEL DE RIESGO		
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Mantenimiento de puentes en el ámbito de la ciudad de San Ramón (Proyecto 13 –PI.4) ▪ Encauzamiento y Defensa Ribereña Puente Herrería – Río Chanchamayo (Proyecto 26 – PMN.8) ▪ Mantenimiento de quebradas El Cholo y Chunchuyacu – Cuenca del río Chanchamayo (Proyecto 28 –PMN.10)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3) ▪ Sistema Automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 –PS.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR XIII: SAN JUAN DE TULUMAYO		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Centro Poblado San Juan de Tulumayo, al sureste de la ciudad, sobre la carretera hacia el distrito de Vítoc		
SUPERFICIE TOTAL:	2.43 Has. aprox.	
POBLACION:	150 hab.	
DENSIDAD NETA:	61.7 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de adobe y tapial, de un piso en regular y mal estado de conservación.		
		PELIGROS
		De origen Geológico Hidrológico De origen Tecnológico
		ELEMENTOS VULNERABLES
		<ul style="list-style-type: none"> - Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas. - Redes primarias, secundarias de Energía Eléctrica. - Vía regional: carretera central, vías locales
		NIVEL DE RIESGO
		ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Diseño y conversión del botadero a un relleno sanitario (Proyecto 2 – PS.2) ▪ Limpieza y encauzamiento de Qda. Amable María – Cuenca del río Tulumayo (Proyecto 19 – PMN.1) ▪ Descolmatación, defensa ribereña y construcción de badén en Qda. Tulumayo, cuenca del río Tulumayo (Proyecto 21 – PMN.3) ▪ Plan de reasentamiento de la población ubicada en cauces de quebradas y riberas de ríos (Proyecto 43 – PE.2)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3) ▪ Sistema Automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 –PS.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR XIV : NARANJAL

DIAGNOSTICO	
UBICACIÓN	Centro Poblado El Naranjal, al oeste de la ciudad, sobre la vía hacia Lima (carretera central)
SUPERFICIE TOTAL:	11.20 Has. aprox.
POBLACION:	814 hab.
DENSIDAD NETA:	72.7 Hab./Ha.
MATERIAL PREDOMINANTE	Edificaciones de adobe y tapial, de un piso en regular estado de conservación.



PELIGROS



De origen Geológico Hidrológico
 De origen Tecnológico

ELEMENTOS VULNERABLES

- Servicios vitales: Centro de Salud
- Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas.
- Líneas Vitales Redes primarias y secundarias de Agua Potable
- Redes de alcantarillado.
- Redes primarias, secundarias de Energía Eléctrica.
- Vía regional: carretera central, vías locales

NIVEL DE RIESGO

ALTO

PROPUESTA

PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza del cauce del río Huarango – Anexo Naranjal (Proyecto 34 – PMN.16) ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3) ▪ Sistema Automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 –PS.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR XV : CHALHUAPUQUIO


DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN Centro Poblado Chalhupapuquio al oeste de la ciudad, sobre la vía hacia Lima (carretera central)		
SUPERFICIE TOTAL: 4.72 Has. aprox.		
POBLACION: 327 hab.		
DENSIDAD NETA: 69.3 Hab./Ha.		
MATERIAL PREDOMINANTE Edificaciones de adobe y tapial, de un piso en regular estado de conservación.		
PELIGROS		
	De origen Geológico De origen Hidrológico De origen Tecnológico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lugares de concentración pública: centros educativos y áreas recreativas. - Líneas Vitales Redes primarias y secundarias de Agua Potable y fuente de captación - Redes de alcantarillado. - Redes primarias, secundarias de Energía Eléctrica. - Vía regional: carretera central. 	
	NIVEL DE RIESGO	
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Ampliación de Cauce y construcción de Alcantarilla en Qda. Alto Perú. Limpieza y ampliación de Qda. Santa Rosa (Proyecto 29 – PMN.11)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3) ▪ Sistema Automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 –PS.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.


DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN		
Centro Poblado San Pedro de Puntayacu al oeste de la ciudad, sobre la vía hacia Lima (carretera central)		
SUPÉRFICIE TOTAL:	9.40 Has. aprox.	
POBLACION:	25 hab.	
DENSIDAD NETA:	2.66 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE		
Edificaciones de adobe y tapial, de un piso en regular estado de conservación.		
PELIGROS		
De origen Geológico Hidrológico De origen Tecnológico		
ELEMENTOS VULNERABLES		
<ul style="list-style-type: none"> - Redes primarias, captación de agua potable - Red primaria de energía eléctrica. - Vía regional: carretera central 		
NIVEL DE RIESGO		
ALTO		
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3) ▪ Sistema Automático de dosificación de cloro (Proyecto 3 –PS.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Mitigación de peligros tecnológicos Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

SECTOR XVII : UTCUYACU		
DIAGNOSTICO		
UBICACIÓN	Centro Poblado San José de Utcuyacu, al oeste de la ciudad, sobre la vía hacia Lima (carretera central)	
SUPÉRFICIE TOTAL:	2.97 Has. aprox.	
POBLACION:	117 hab.	
DENSIDAD NETA:	39.4 Hab./Ha.	
MATERIAL PREDOMINANTE	Edificaciones de adobe y tapial, de un piso en regular estado de conservación.	
PELIGROS		
	De origen Geológico Hidrológico De origen Tecnológico	
	ELEMENTOS VULNERABLES	
	- Redes primarias, secundarias de Energía Eléctrica. - Vía regional: carretera central	
	NIVEL DE RIESGO	
		ALTO
PROPUESTA		
PERIODO	OBJETIVOS	INTERVENCIONES
Corto Plazo 2008 - 2009	Elaboración de estudios y ejecución de obras que consoliden la seguridad del sector. Mejoramiento de la Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento y protección de viviendas (Proyecto 18 – PC.4) ▪ Mejoramiento del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua - San Ramón (Proyecto 6 - PS.6) ▪ Descolmatación y Defensa Ribereña de la Qda. Yanango, Río Tarma. (Proyecto 25 – PMN.7)
Mediano Plazo 2010 - 2013	Mitigación de peligros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de las acciones de control urbano .(Proyecto 9 – PN.3)
Largo Plazo 2014 - 2018	Consolidar la seguridad física del sector y el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación de áreas deforestadas (Proyecto 36 – PMT.2) ▪ Actualización del Plan Urbano Distrital de San Ramón (Proyecto 7 – PN.1) ▪ Difusión del Estudio "Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón" (Proyecto 8 – PN.2) ▪ Evaluación de las acciones e intervenciones en el corto y mediano plazo.

ANEXO 8: FICHAS DE PROYECTOS DE INTERVENCION

I. PROGRAMA SALUD, SANEAMIENTO Y SERVICIOS BASICOS - PS

FICHA TECNICA 1 – PS.1	
PROYECTO “DISEÑO DE UN PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE PARA MEDIR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE SAN RAMÓN”- SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Área de influencia de actividades contaminantes del aire de mayor importancia por fuentes de emisiones atmosféricas en la Ciudad.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diseño, implementación y puesta en marcha de un programa de monitoreo para medir la contaminación atmosférica en la Ciudad. ▪ Evaluar la contaminación atmosférica en la ciudad. ▪ Evaluar las medidas de control que se implanten en la zona en materia de contaminación atmosférica. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano plazo	Secundaria
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la ciudad de San Ramón existen un gran número de mototaxistas que desarrollan su actividad de forma informal, lo cual podría generar emisiones de Monóxido de Carbono, plomo y/o azufre que sobrepasen los valores permisibles según el “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Calidad de Aire”. ▪ Actualmente las Infecciones Respiratoria Agudas – IRAs ocupan el segundo lugar en la Morbilidad de San Ramón según el Centro de Salud de San Ramón. ▪ El proyecto busca evaluar las condiciones de Calidad de Aire de la zona urbana, con énfasis en la protección de la salud humana en áreas sensibles de población. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 25 000.00 nuevos soles (Diseño del Programa y Primer Monitoreo). El mantenimiento del programa de monitoreo representa gastos que depende del diseño del programa.	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general establecida en el Casco Urbano. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín, DIGESA, Empresas Privadas e INDECI	COMPLEMENTARIO Preventivo, preservar el medio ambiente y la salud de la población y seguridad ciudadana.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, convenio con empresas privadas, ONGs y/o ENIEX.	Positivo alto

FICHA TECNICA 2 – PS.2	
PROYECTO “DISEÑO Y CONVERSIÓN DEL BOTADERO A ÚN RELLENO SANITARIO” - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Zona de ubicación de actual botadero municipal de la ciudad (UTM: 460 445 E, 8 767 289 N)	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiar las condiciones actuales en las que se encuentra el botadero y verificar la viabilidad de su conversión a relleno sanitario. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano y largo plazo	Primera
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Proyecto busca la conversión del botadero municipal a la infraestructura de un Relleno Sanitario que cumpla con los requisitos que exige la norma para disponer los residuos de manera sanitaria y ambientalmente adecuados, remediándose el área degradada producida por la disposición final inadecuada de los residuos sólidos. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
Evaluación y Estudio de Factibilidad:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S/. 50 000.00 Nuevos Soles (Realización de calicatas, Toma de Muestras y análisis de residuos, lixiviados, biogas, aguas subterráneas, Elaboración de Expediente Técnico, EIA, entre otros). 	
Obras Civiles:	
<ul style="list-style-type: none"> • S/. 500 000.00 Nuevos Soles /ha (para la impermeabilización del terreno, sistema de ventilación, sistema de drenaje y control de lixiviados, entre otros, los mismos que deberán ser desarrollados por un Ing. Sanitario Colegiado y Habilitado). • Asimismo, el proyecto se puede desarrollar por etapas, realizando cuatro etapas. Ejecución de una hectárea por etapa. 	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Ministerio de Salud Empresas Privadas.	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar el medio ambiente y la salud de la población.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Gobierno local, Gobierno Regional, Entidades privadas, etc.	Positivo alto

FICHA TECNICA 3 - PS.3

PROYECTO “SISTEMA AUTOMATICO DE DOSIFICACIÓN DE CLORO” - SAN RAMÓN

UBICACIÓN:

Puntos Estratégicos de Distribución de Agua Potable mediante Redes Primarias en la Ciudad de San Ramón.



OBJETIVOS:

- Automatizar la dosificación de cloro en la Ciudad de San Ramón a fin de optimizar el gasto de Hipoclorito de Sodio y Eliminar Zonas con Concentraciones Altas y/o Bajas respecto de los Límites Recomendados por el MINSA y OPS/OMS.
- Disminuir los casos de Enfermedad Diarreicas Agudas - EDAs.

TEMPORALIDAD

A mediano plazo.

PRIORIDAD

Primera.

DESCRIPCIÓN:

- El Proyecto busca asegurar que en todos los puntos de distribución de agua potable existan niveles óptimos de concentración de desinfectante residual (Hipoclorito de Sodio), a fin de asegurar su acción antibacteriana ante posibles eventos de contaminación externa.
- Se estima adquirir al menos 2 dosificadores automáticos en un principio que deberán ser colocados en la salida de cada reservorio.
- Posteriormente se debe realizar un estudio en el Sistema a fin de identificar la focalización de puntos estratégicos para la dosificación del Desinfectante.

MONTO APROXIMADO DE INVERSIÓN:

PRIMERA ETAPA

- **S/. 35 000.00 Nuevos Soles** para la Adquisición de 2 Equipos de Cloración al Vacío de 68 kg. incluyendo accesorios para cada equipo de: 50 pies de tubo flexible 3/8” de plástico especial, 10 pies de manguera reforzada de 1”, 01 adaptador rosca-manguera, 01 abrazadera para manguera de 1”, 10 paquetes de plomo, 01 llave para ajuste yugo-cilindro, 01 kit de repuesto (o-rings), 01 compador colorimétrico Taylor, 02 cilindros de acero para cloro gas de 68 kg. Sin carga, 03 Carga de Cilindro cloro (68kg.) completa, 01 Mascara antigas con canister de 500cc, 01 Balanza plataforma de 500kg. 01 Electrobomba booster de 2,4 HP, 440V, 60HZ, 3450RPM, TRIFASICA, 1 lps contra 48 mts. Incluye instalación y accesorios necesarios y Mano de Obra.
- **S/. 35 000.00 Nuevos Soles** para la construcción de 02 Casetas de Cloración con Puerta Metálica de 25m² c/u.

SEGUNDA ETAPA

Evaluación y Estudio de Factibilidad:

- **S/. 20 000.00 Nuevos Soles** (Análisis de Depletación del Desinfectante en Redes de Distribución de Agua Potable, Toma de Muestras y análisis de DPD in situ, Elaboración de Expediente Técnico, EIA, entre otros).

Obras Civiles (Según lo indicado en el Expediente Técnico)

- **S/. 17 500.00 Nuevos Soles** para la adquisición de cada equipo de cloración al vacío y accesorios.
- **S/. 17 500.00 Nuevos Soles** para la construcción de 02 Casetas de Cloración con Puerta Metálica de 25m² c/u.

BENEFICIARIOS:

Población en general.

ENTIDAD PROMOTORA:

Municipalidad Distrital de San Ramón, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

NATURALEZA DEL PROYECTO:


ESTRUCTURANTE
Preventivo, preservar la salud de la población.

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:

Gobierno local, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Positivo alto

FICHA TECNICA 4 – PS.4											
PROYECTO “SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE SAN RAMÓN” - SAN RAMÓN											
UBICACIÓN:											
Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín.											
OBJETIVOS:											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratamiento Primario y Secundario de las Aguas Residuales Domésticas del Distrito de San Ramón. ▪ Eliminar los vertimientos de Aguas Residuales en los Ríos Tarma y Tulumayo y disminuir su contaminación. 											
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD										
A mediano plazo.	Primera.										
DESCRIPCIÓN:											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Proyecto consta de un sistema de tratamiento de aguas residuales el cual tendrá las siguientes unidades: (Cámara de Rejas, Control y Medición de Desagües, 02 Lagunas de Sedimentación Primaria y 02 Lagunas de Sedimentación Secundaria y 01 Lecho de Secado de Lodos). 											
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:											
PRIMERA ETAPA											
Evaluación y Estudio de Factibilidad:											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S/.130 000.00 Nuevos Soles (Desarrollo del Perfil, EIA, Expediente Técnico, Autorización Sanitaria de DIGESA, entre otros). 											
Obras Civiles											
Depende de lo indicado en el Expediente Técnico, sin embargo podemos darnos una idea del costo por lo indicado en siguiente cuadro:											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Área del Sistema de Tratamiento por Lagunas (Ha)</th> <th style="text-align: center;">Costo Directo U.S \$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.1</td> <td style="text-align: center;">64,067</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.6</td> <td style="text-align: center;">94,725</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.6</td> <td style="text-align: center;">141,169</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12.3</td> <td style="text-align: center;">576,747</td> </tr> </tbody> </table>		Área del Sistema de Tratamiento por Lagunas (Ha)	Costo Directo U.S \$	1.1	64,067	1.6	94,725	2.6	141,169	12.3	576,747
Área del Sistema de Tratamiento por Lagunas (Ha)	Costo Directo U.S \$										
1.1	64,067										
1.6	94,725										
2.6	141,169										
12.3	576,747										
Fuente: SUNASS (Valido para el Rango Señalado)											
BENEFICIARIOS:											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 											
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:										
Municipalidad Distrital de San Ramón, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar la salud de la población.										
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:										
Gobierno local, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.	Positivo alto										

FICHA TECNICA 5 – PS.5

PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CAMAL MUNICIPAL” - SAN RAMÓN

UBICACIÓN:

Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín.

OBJETIVOS:

- Construcción del Nuevo Camal Municipal en una zona alejada a zonas urbanas de forma tal que cumpla con lo establecido en el Reglamento Tecnológico de Carnes, aprobado según D.S. N° 022-95-AG.

TEMPORALIDAD

A Mediano Plazo

PRIORIDAD

Primaria



DESCRIPCIÓN:

- 1) Desarrollar un proyecto para la construcción de un nuevo camal para el beneficio de animales de consumo humano, el mismo que deberá contar con los siguientes instalaciones y criterios de diseño mínimos:
 - Estará ubicado en un área rural, fuera del radio urbano (mínimo 1000 metros), en zonas altas, no afecta a inundaciones, exentos de olores desagradables, humos, polvo u otros elementos contaminantes.
 - Deberán contar con:
 - Agua Potable: instalaciones necesarias (tanques elevados, cisternas)
 - Agua caliente y vapor de agua: contar con las instalaciones necesarias
 - Desagües: Deberá contar con sistemas colectores que garanticen el flujo de aguas servidas con canaletas de buena pendiente, tratamiento primario de sólidos suspendidos y con lechos de secado. El afluyente será evacuado previo tratamiento.
 - Energía: Sistema eléctrico para iluminación y uso de equipo electromecánico.
 - Capacidad Frigorífica: Instalaciones que permitan un adecuado almacenamiento de carcasas y menudencias.
 - Tecles o polipastos y rielería
 - Iluminación
 - Ventilación
 - Equipamiento y desnaturalización
 - Zona de acceso
 - Zona de abastecimiento: plataformas para el desembarco de animales, corrales de descanso, encierro, mantenimiento, aislamiento, limpieza y desinfección de vehículos, bebederos, comederos, techos, manga, ducha.
 - Zona de beneficio: aturdimiento, sangría, sección de escaldado, degüello, desuello, de eviscerado, inspección sanitaria, seccionamiento de carcasas, limpieza final, pesado, numeración y deshueso.
 - Zona de menudencias, zona de oreo y clasificación, zona de conservación en frío
 - Zona de comercialización, zona de despacho, zona de pieles, zona de necropsia,
 - Zona de incineración, deberá contar con un crematorio
 - Zona de digestión
 - Zona de administración, zona de personal profesional, zonas de servicios generales y asistenciales, zona de energía,
 - Zona de derivados cárnicos, zona de subproductos, zona auxiliar

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
PRIMERA ETAPA	
Evaluación y Estudio de Factibilidad:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S/50 000.00 Nuevos Soles (Desarrollo del Perfil, EIA, Expediente Técnico, entre otros). 	
Desarrollo del Proyecto	
Depende de lo indicado por el consultor en el expediente técnico y va depender del tipo de cultivo más beneficioso para el desarrollo local.	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Empresa Privada, SENASA.	ESTRUCTURANTE Preventivo y Saneamiento ambiental.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Gobierno local y GGRR.	Positivo alto

FICHA TECNICA 6 – PS.6	
PROYECTO “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA” - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Toda la Ciudad de San Ramón y Captación y Tratamiento en la Quebrada Agua Blanca.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento del Sistema de Abastecimiento y Distribución de Agua Potable en la Ciudad de San Ramón. ▪ Disminuir los casos de Enfermedad Diarreicas Agudas - EDAs. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto Plazo.	Primera.
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Proyecto está desarrollado de manera integral y busca optimizar el sistema de tratamiento y distribución, asimismo, dicho proyecto ya se ha desarrollado y cuenta con código SNIP 3093 elaborado por el Gobierno Regional de Junín, se mejorará el tratamiento y la calidad del agua. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
<ul style="list-style-type: none"> • Formulación del Expediente Técnico del Proyecto “Aplicación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de San Ramón”. Código SNIP 3093 S/. 380,604.84, aprobado con Acuerdo Regional N° 183-2005-GRJ/CR • Monto de la Ejecución del Proyecto S/11 133 190.00 • Actualmente existe un avance físico del 29% según el MVCS (el GGRR es el ejecutor). 	
BENEFICIARIOS:	
Población en general.	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar la salud de la población.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Gobierno local, Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.	Positivo alto



II. PROGRAMA NORMATIVO Y DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL - PN

FICHA TECNICA 7 – PN.1

PROYECTO ACTUALIZACION DEL PLAN URBANO DISTRITAL DE LA CIUDAD DE SAN RAMON

UBICACIÓN:

Ciudad de San Ramón

OBJETIVOS:

Contar con el instrumento técnico normativo y de gestión actualizado con la normatividad vigente para dirigir el crecimiento urbano en forma adecuada y segura y orientar la ciudad hacia el Desarrollo Urbano Sostenible, en base al “Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón”

TEMPORALIDAD

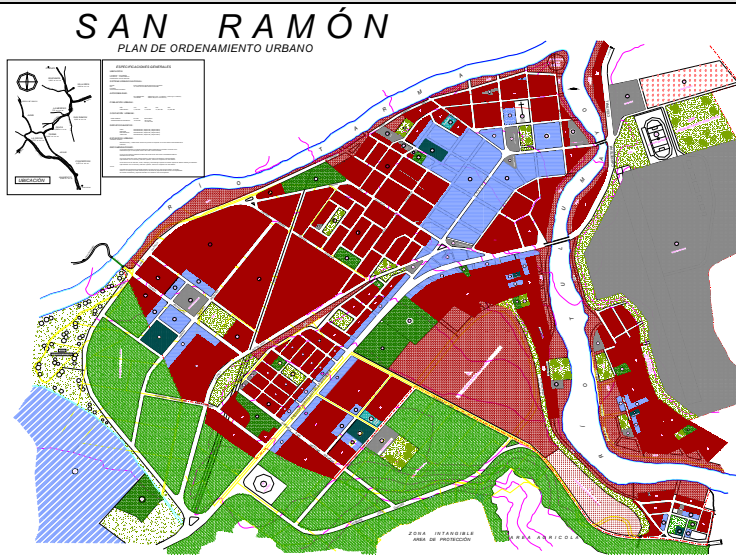
Corto plazo.

PRIORIDAD

Primera



DESCRIPCIÓN:



Plano de Zonificación Urbana vigente. No considera zonas de peligro de la ciudad de San Ramón.

El Plan Urbano Distrital de la ciudad de San Ramón es un instrumento técnico normativo para la gestión urbana, su actualización debe abordar las actuales condicionantes ambientales y de seguridad física, para formular el adecuado y racional uso del suelo por condiciones generales en concordancia con las orientaciones para la expansión de la ciudad de acuerdo a la propuesta de Usos del Suelo del presente Estudio.

Asimismo, el Plan deberá orientar la programación de las inversiones según los horizontes de corto, mediano y largo plazo.

Se tendrá en cuenta como criterios básicos en las etapas de formulación e implementación del Plan Urbano Distrital, la complementariedad urbano-rural, la conservación de los recursos naturales y la seguridad de los asentamientos, así como la participación de los agentes y actores sociales públicos y privados. Dicho Plan debe ser concertado y participativo tal cual lo exige el enfoque del desarrollo sostenible y la normatividad vigente.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/.50 000.00 Nuevos Soles

BENEFICIARIOS:

Población de la ciudad de San Ramón

ENTIDAD PROMOTORA:

Municipalidad Distrital de San Ramón.

NATURALEZA DEL PROYECTO:

ESTRUCTURADOR Y DINAMIZADOR

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:


Fondos Municipales

IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Positivo alto

FICHA TECNICA 8 - PN.2	
PROYECTO : DIFUSION DEL ESTUDIO “MAPA DE PELIGROS Y PLAN DE USOS DEL SUELO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN ANTE DESASTRES DE LA CIUDAD DE SAN RAMÓN”	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo.	
OBJETIVOS:	
Fomentar una conciencia de prevención en la población, para fortalecer la capacidad de respuesta en las etapas de prevención, emergencia y rehabilitación, frente a situaciones de desastre.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo.	Primera
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar a conocer el Estudio a la población a través de talleres participativos, dirigidos a autoridades, dirigentes gremiales y vecinales, organizaciones sociales de base, población damnificada y público en general, e incluirlo en el dictado de cursos de la currícula escolar a fin de crear una conciencia sobre los riesgos existentes en la ciudad. ▪ Difundir medidas de mitigación, a través de medios de comunicación locales (revistas, diarios, radio, televisión) con mayor énfasis en los aspectos relacionados a los sectores identificados como los más críticos. La Municipalidad de San Ramón debe complementar y detallar el diagnóstico de cada sector de riesgo crítico elaborado en el presente Estudio. ▪ Promover la participación activa y coordinada de instituciones y población en tareas de defensa civil, como simulacros, charlas técnicas, talleres, etc. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.5 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
La población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo	ESTRUCTURANTE
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
FONCOMUN, Tesoro Público, Cooperación Internacional	Positivo alto



FICHA TECNICA 9 – PN.3		
PROYECTO: REFORZAMIENTO DE LAS ACCIONES DE CONTROL URBANO		
UBICACIÓN: Distrito de San Ramón.		
OBJETIVOS: Reducir la vulnerabilidad física en la ocupación y el adecuado uso del suelo. Garantizar el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo del presente Estudio a fin de mitigar el impacto ante los peligros naturales de la ciudad, principalmente en los Sectores Críticos identificados.		
TEMPORALIDAD		PRIORIDAD
Corto y mediano plazo.		Primera
DESCRIPCIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consiste en el refuerzo de las acciones de control urbano de la Municipalidad de San Ramón. ▪ Se deberá establecer los dispositivos municipales pertinentes y el cumplimiento de las pautas de edificación y habilitación urbana indicadas en el Estudio “Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de San Ramón” ▪ El proyecto también estimará la capacitación del personal técnico calificado y la logística necesaria a fin de realizar un efectivo control urbano de la ciudad. ▪ La Municipalidad de San Ramón tendrá en cuenta el Plan de Usos del Suelo del presente Estudio, para reducir los niveles de vulnerabilidad de la ciudad, controlando la ocupación de las zonas expuestas a peligros y promoviendo la racional ocupación de las áreas de expansión urbana y evitará que el crecimiento de la ciudad prosiga sobre zonas amenazadas por peligros naturales. 		
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:		
S/.30 000.00 Nuevos Soles		
BENEFICIARIOS:		
Población del distrito de San Ramón.		
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:	
Municipalidad Distrital de San Ramón.	ESTRUCTURANTE	
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:	
Fondos Municipales	Alto	

III. PROGRAMA INFRAESTRUCTURA URBANA - PI

FICHA TECNICA 10 – PI.1	
PROYECTO : EVALUACION FISICA DE LOS PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS URBANOS	
UBICACIÓN: Distrito de San Ramón	
OBJETIVOS: Determinar las medidas de prevención y condiciones de seguridad que deben cumplir los equipamientos de educación, salud, comerciales e institucionales ante eventos naturales.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto plazo.	Primera
	
DESCRIPCIÓN: El Proyecto contempla llevar a cabo en el Corto Plazo la evaluación física de los principales equipamientos que incluya el estado de la edificación (elementos estructurales), la funcionalidad del diseño, circulación y las líneas vitales de funcionamiento (servicios). A partir del análisis de vulnerabilidad física, se dispondrán las obras que cumplan las condiciones necesarias para el buen comportamiento de la infraestructura del equipamiento ante los diversos tipos de peligros que afectan el territorio del ámbito de Estudio y en casos de emergencia.	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION: S/.30 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS: Población del distrito de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA: Municipalidad Distrital de San Ramón, INDECI, MINEDU, MINSA.	NATURALEZA DEL PROYECTO: ESTRUCTURADOR Y DINAMIZADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO: Tesoro Público	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO: Positivo alto

FICHA TECNICA 11 – PI.2	
PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE SALUD DE SAN RAMON	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón	
OBJETIVOS:	
Contar con la infraestructura debidamente reforzada e instalaciones adecuadas para un centro de Salud con la finalidad de atender emergencias ante eventos naturales y antrópicos.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto y mediano plazo.	Primera
DESCRIPCIÓN:	
<p>Edificaciones precarias al interior del Centro de Salud de San Ramón</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El presente proyecto tendrá en cuenta las recomendaciones del proyecto de Evaluación Física de los principales equipamientos, a fin de elaborar y diseñar las acciones necesarias en el Corto Plazo, para el mejoramiento del Centro de Salud que sirve además a la población de centros poblados y anexos. ▪ Se deberá adicionar de ser el caso los estudios para el refuerzo de estructuras, materiales, ampliaciones o necesidades de obras de drenaje. Asimismo se analizará la funcionalidad de las instalaciones. ▪ Debe hacerse el mejoramiento de las instalaciones existentes en el mediano plazo, mediante términos de referencia claros que incluyan criterios técnicos y de seguridad y no únicamente en base a los costos de las ofertas. ▪ Se tendrá presente en el refuerzo de estructuras el riesgo ante huaycos y sismos, así como la rehabilitación de los servicios de agua y desagüe. ▪ La implementación de los servicios de salud se estimará de acuerdo a la actual situación, la demanda de la población y requerimientos técnico-normativos. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.30 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Población del distrito de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, MINSA.	ESTRUCTURADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro Público, MINSA, Cooperación Internacional.	Alto

FICHA TECNICA 12 – PI.3	
PROYECTO : AMPLIACION Y PAVIMENTACION DE VIAS LOCALES PRINCIPALES	
UBICACIÓN: Ciudad de San Ramón	
OBJETIVOS: Ampliar la red vial pavimentada para facilitar el transporte y la vialidad así como la accesibilidad a los puntos estratégicos en casos de emergencia.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto y mediano plazo.	Segunda
	
DESCRIPCIÓN:	
<p>El proyecto considerará para el Corto Plazo los estudios necesarios para la implementación de pavimentación vial en el área urbana y las áreas rurales, priorizando las vías principales y secundarias establecidas en el Sistema Vial Urbano del Plan Urbano Distrital vigente, que permitan incrementar la accesibilidad así como la articulación, hacia y entre lugares de concentración pública y servicios de emergencia como son colegios, hospitales, refugios temporales, área de abastecimiento, etc.</p> <p>Dentro del ámbito del Estudio se estima necesario completar la pavimentación de las siguientes vías locales principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norte: Av. Ramón Castilla y Av. Francisco Bolognesi ▪ Al centro: Av. El Amauta, Av. Miguel Grau ▪ Al sur: Av. Fray Genaro Elorza, Av. Jorge Chávez, Av. Tulumayo, Av. Abelardo Quiñónez ▪ Al este: Av. Juan Lam Salinas <p>El proyecto deberá incluir la implementación de sistemas de drenaje pluvial en las vías.</p>	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.45 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón	DINAMIZADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Fondos municipales, Tesoro Público, canon minero, Cia. Minera SIMSA.	Alto

FICHA TECNICA 13 – PI.4				
PROYECTO: "MANTENIMIENTO DE PUENTES EN EL AMBITO DE LA CIUDAD DE SAN RAMON"				
UBICACIÓN:				
Distrito de San Ramón – Provincia de Chanchamayo				
OBJETIVOS:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una evaluación técnica de los elementos metálicos y estructural (Pte. Nuevo) de los puentes del ámbito de la ciudad. ▪ Efectuar el mantenimiento con pintura epóxica y reemplazar elementos metálicos y maderas que estén deteriorados. ▪ Dar seguridad a los usuarios vehicular y peatonal. ▪ Prolongar el tiempo de vida de estas estructuras viales. 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">TEMPORALIDAD</th> <th style="width: 50%;">PRIORIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A corto plazo</td> <td>Primera</td> </tr> </tbody> </table>		TEMPORALIDAD	PRIORIDAD	A corto plazo
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD			
A corto plazo	Primera			
Vistas de los puentes con problemas de falta de mantenimiento				
DESCRIPCION:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha efectuado una evaluación visual del estado de los puentes vehiculares y/o peatonales que conectan a la ciudad y se ha podido encontrar falta de mantenimiento de la pintura anticorrosiva o epóxica que protege el acero, la pintura ya ha cumplido su tiempo de vida útil, y ha comenzado un proceso de oxidación acelerado. Estos aspectos se dan en: puente Victoria, puente Naranja, puente Herrerías, puente San Ramón (vehicular y peatonal - antiguo) y Puente San Ramón (nuevo). Asimismo en alguno de ellos la plataforma vial de madera están gastadas o quebradas. ▪ En el caso particular del puente San Ramón (nuevo), la viga de apoyo en el estribo de la margen derecha del río Tulumayo, esta fallada al centro, debe ser reemplazada y reforzar el apoyo con un estribo. Estas acciones deberán tener prioridad, por que este punto de apoyo fallado, absorbe parte del tren de cargas que se desplaza por el puente, por lo tanto existe ya un desequilibrio en el trabajo de tensiones en los cables, que de no repararse se estaría corriendo el riesgo de que los cables puedan fatigarse, además que este puente tiene un trabajo permanente debido al flujo de vehículos pesados de gran tonelaje. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación estructural del puente San Ramón (nuevo), emitir informe técnico para gestionar reparación. ▪ Evaluación del estado de deterioro y mantenimiento de la pintura de protección y elementos metálicos, para implementación del mantenimiento correspondiente. ▪ Arenado al blanco de las estructuras metálicas y aplicación de pintura epóxica (dos capas de base y una de acabado), en cada uno de los puentes evaluados. ▪ Reemplazo de las maderas que se encuentren deterioradas ▪ Reemplazo de cada una de las partes metálicas que se encuentren deterioradas por el ataque corrosivo del oxido. 				
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:				
S/. 210 100.00 Nuevos Soles				
BENEFICIARIOS:				
La población de las ciudades de San Ramón y La Merced, los usuarios de la carretera central y el turismo en general.				
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:			
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional de Junín e INDECI.	ESTRUCTURANTE Y DINAMIZADOR Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura regional y nacional.			
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:			
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto			

Ing. José Huamán Piscoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

“MANTENIMIENTO DE PUENTES EN EL AMBITO DE LA CIUDAD DE SAN RAMON”

Obra:

Cliente: INDECI

Fecha: 22/02/2008


CHANCHA

Dpto.: JUNIN

Prov.: MAYO

Distrito: SAN RAMON

Item	Descripcion	Unidad	Metrado	P. Unitario	P. Parcial
01	Evaluacion estructural de puente San Ramon (nuevo)	Informe tecnico	1.00	7,000.00	7,000.00
02	Evaluacion del estado de deterioro por oxidacion de puentes menores	Informe tecnico	3.00	15,000.00	15,000.00
03	Mantenimiento de puente "Victoria" y "Naranjal"				52,400.00
03.01	Arenado al blanco	glb	2.00	12,000.00	24,000.00
03.02	Pintura epoxica (inc. MO,mat. etc)	glb	2.00	9,000.00	18,000.00
03.03	Instalacion de mallas de seguridad	glb	2.00	2,500.00	5,000.00
03.04	Reemplazo de maderas deterioradas	glb	2.00	2,700.00	5,400.00
04	Mantenimiento de puente "San Ramón" (antiguo)				67,700.00
04.01	Arenado al blanco	glb	1.00	21,000.00	21,000.00
04.02	Pintura epoxica	glb	1.00	35,000.00	35,000.00
04.03	Reemplazo de pernos y perfiles metalicos deteriorados.	glb	1.00	6,500.00	6,500.00
04.04	Reemplazo de maderas deterioradas	glb	1.00	2,700.00	2,700.00
04.05	Rehabilitacion de lineas de agua y desague que cruza el puente	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
05	Mantenimiento de puente "Herrerias" (coordinar con el MTC) -pintura epoxica	glb	1.00	68,000.00	68,000.00
COSTO DIRECTO (S/.)					210,100.00

FICHA TECNICA 14 – PI.5	
PROYECTO: ELABORACION DEL ESTUDIO Y EXPEDIENTE TECNICO A NIVEL EJECUTIVO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL COMPLEMENTARIO PARA LA CIUDAD DE SAN RAMON	
UBICACIÓN:	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Vista de uno de los sectores de la ciudad de San Ramón que necesita drenaje pluvial.</p>
Distrito de San Ramón – Provincia de Chanchamayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración del estudio de drenaje pluvial complementario para la ciudad de San Ramón. ▪ Elaboración del expediente técnico a nivel ejecutivo de la obra “Sistema de Drenaje Pluvial para la Ciudad de San Ramón”. ▪ El estudio deberá demostrar la necesidad prioritaria de contar con un sistema de drenaje en todo el ámbito de la ciudad. ▪ Disminuir los efectos negativos de las altas precipitaciones y convivir en armonía con el medio ambiente. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El 78 % aproximadamente, de todo el ámbito de la ciudad de San Ramón se encuentra sin un sistema de drenaje pluvial. ▪ Por las características de alta precipitación pluvial, calidad del suelo altamente deleznable y la creciente deforestación de sus lomadas circundantes, se hace altamente prioritario contar con un sistema de drenaje pluvial que tenga como punto de descarga el río Tarma y Tulumayo. ▪ La falta de un sistema de drenaje pluvial, contribuye en la erosión del suelo en las zonas con pendiente relativamente elevadas, en perjuicio de la infraestructura domiciliar de las zonas bajas que son colmatadas con sedimentos y sobre todo la población vulnerable (mujeres, niños y ancianos). <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyectar drenes o cunetas superficiales que se encargaran de captar las escorrentías de las calles y conducir las a puntos de entrega en los drenes colectores, evitando que se desborden por aumento del caudal. ▪ El sistema de drenaje al interior de la ciudad deberá contar con drenes colectores con mayor capacidad de conducción para que sean debidamente orientados hacia puntos de descarga estratégicamente ubicados y estructurados. ▪ Los drenes colectores pueden ser subterráneos y con altas pendientes (5%) con la finalidad de evitar la sedimentación, se puede usar tubería HDP (polietileno de alta densidad). ▪ El sistema de drenaje pluvial deberá contar con un dren interceptor que sea paralelo a la carretera central, que tendrá como función interceptar las escorrentías superficiales de las lomadas circundantes. ▪ El diseño geométrico transversal del pavimento de las calles deberá ser con un bombeo del 2.5%, de manera que pueda repartir la escorrentía equitativamente a las cunetas de ambos lados de la calle. ▪ El expediente técnico deberá contar con una partida para mejorar el sistema de drenaje superficial existente. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 190 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
La población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín e INDECI	ESTRUCTURANTE. Mitigación del impacto ambiental, preventivo, seguridad ciudadana y de seguridad de la infraestructura de la ciudad.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto

Ing. José Huamán Piscoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra: "ELABORACION DEL ESTUDIO Y EXPEDIENTE TECNICO A NIVEL EJECUTIVO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL COMPLEMENTARIO PARA LA CIUDAD DE SAN RAMON"

Cliente: INDECI

Fecha: 14/02/2008
CHANCHA

Dpto.: JUNIN

Prov.: MAYO

Distrito: SAN RAMON

Item	Descripcion	Unidad	Metrado	P. Unitario	P. Parcial
01	Elaboracion del Estudio				142,000.00
01.01	Socioeconomia	Estudio	1.00	15,000.00	
01.02	Impacto Ambiental	Estudio	1.00	20,000.00	
01.03	Topografía y catastro	Estudio	1.00	25,000.00	
01.04	Hidrología	Estudio	1.00	12,000.00	
01.05	Diseños Hidráulicos	Estudio	1.00	15,000.00	
01.06	Geología geotecnia	Estudio	1.00	45,000.00	
01.07	Diseños estructurales	Estudio	1.00	10,000.00	
02	Expediente Técnico				48,000.00
02.01	Memoria descriptiva	sección	1.00	7,000.00	
02.02	Especificaciones Tecnicas	sección	1.00	7,000.00	
02.03	Descripcion de P. Unitarios	sección	1.00	7,000.00	
02.04	Metrados y Presupuesto de obra	sección	1.00	15,000.00	
02.05	Planos	sección	1.00	12,000.00	
COSTO DIRECTO (S/.)					190,000.00

Plazo de elaboración: 4 meses

IV. PROGRAMA DE CAPACITACION - PC

FICHA TECNICA 15 – PC.1	
PROYECTO : CAMPAÑAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA POBLACION	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón	
OBJETIVOS:	
Comprometer a la población en el desarrollo de prácticas saludables para mejorar la calidad de vida y cuidar del medio ambiente.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto plazo.	Primera
<p>Margen izquierda del río Tulumayo: arrojó de residuos sólidos y desmonte</p>	
DESCRIPCIÓN:	
<p>Para el Corto Plazo, el proyecto consiste en organizar campañas dirigidas a la población mediante el desarrollo de talleres y la distribución de guías educativas a fin de establecer conocimientos y actitudes favorables en beneficio de la salud y el medio ambiente.</p> <p>Los temas básicos a tratar son la disposición de desechos sólidos, el uso del agua, hábitos de higiene y la preservación del medio ambiente, para evitar se prosiga arrojando basura informalmente en las riberas del río, quebradas y en otros puntos del ámbito de Estudio.</p> <p>Para el mediano plazo se espera contar con el apoyo de Institutos Superiores locales y universidades de la región, a través de la capacitación de representantes de organizaciones sociales de base y vecinales, en prácticas saludables a fin de colaborar en las campañas educativas de la población.</p>	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.5 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Población del distrito de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, INDECI, MINSA, Institutos Superiores Locales, Universidades de la región, ONG.	COMPLEMENTARIO
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro Público, Cooperación Internacional	Alto

FICHA TECNICA 16 – PC.2	
PROYECTO : CAMPAÑA ESCOLAR DE SENSIBILIZACION AMBIENTAL E IMPLEMENTACION DE CURSOS DE PREVENCIÓN EN CURRÍCULA ESCOLAR	
UBICACIÓN: Distrito de San Ramón	
OBJETIVOS: Crear conciencia desde la etapa escolar sobre el riesgo que presentan las amenazas naturales y los beneficios de la mitigación y prevención, para disminuir los niveles de vulnerabilidad y riesgo de la ciudad. Sensibilizar a la población escolar acerca de la importancia de proteger el ecosistema que habitan y preservar los recursos naturales, evitando la contaminación ambiental en todas sus formas. Crear conciencia en los escolares acerca de los impactos negativos de la contaminación ambiental de suelos, agua, atmósfera y ecosistemas naturales y urbanos los cuales es necesario proteger.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo.	Segunda
	
Desde las aulas escolares se formará conciencia ambiental y la cultura de prevención en la población.	
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El proyecto propone integrar los conceptos de Prevención y Mitigación en la enseñanza educativa, a través de la adecuación de metodologías y currículas, la capacitación de docentes a diferentes niveles y relacionarlo con conceptos de medio ambiente, salud, etc. ▪ La difusión del Plan de Medidas de Mitigación contribuirá a una mejor comprensión de las estrategias de mitigación, apoyar la formación de una cultura de prevención además del desarrollo de talleres participativos dirigidos a padres de familia, autoridades, dirigentes gremiales y representantes de organizaciones sociales de base, para motivar y desarrollar actitudes para actuación ante los riesgos existentes en San Ramón. ▪ El proyecto sensibilizará a la población escolar acerca del uso racional de los recursos naturales y la importancia de evitar la contaminación ambiental del agua, suelo y aire, mediante el dictado de cursos que refuercen los conocimientos impartidos en las escuelas públicas y privadas como parte de la currícula escolar y la capacitación especializada de los profesores. La campaña estará dirigida a los escolares de los niveles inicial, primaria, secundaria de cada plantel nacional y particular del distrito. El proyecto planteará la formación de biohuertos escolares y el desarrollo de acciones de reciclaje y reuso. ▪ Es recomendable que la Municipalidad de San Ramón realice un Convenio con el Ministerio de Educación a través de la UGEL Chanchamayo y con INDECI para el desarrollo de las charlas. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.5 000.00 Nuevos Soles Elaboración de propuesta metodológica y curricular de cursos sobre prevención y mitigación.	
S/. 38 000.00 Nuevos Soles Dictado de 4 charlas al año sobre sensibilización ambiental en los centros educativos del distrito (Costo de S/. 100.00 por charla)	
BENEFICIARIOS: Centros educativos estatales, particulares y población del distrito de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA: Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, MINEDU. UGEL Chanchamayo, INDECI	NATURALEZA DEL PROYECTO: COMPLEMENTARIO
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO: Tesoro Público	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO: Alto

FICHA TECNICA 17 – PC.3	
PROYECTO : ORIENTACION TECNICA EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE VIVIENDAS NUEVAS	
UBICACIÓN:	
Nuevas habilitaciones urbanas en la ciudad de San Ramón	
OBJETIVOS:	
Prevenir en la construcción de nuevas viviendas las consecuencias negativas ante la ocurrencia de un fenómeno natural, mediante la orientación técnica de criterios de diseño y el uso de materiales y sistemas constructivos.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo.	Segunda
DESCRIPCIÓN:	
<p>El proyecto establece la prevención de riesgos en las nuevas edificaciones de viviendas mediante orientaciones técnicas referidas a la adecuada aplicación de criterios de diseño para el confort y seguridad de la vivienda, el uso correcto de materiales y sistemas constructivos sismorresistentes.</p> <p>La orientación a la población, en especial en los sectores en donde predomina la autoconstrucción con materiales tradicionales de adobe, se realizará mediante charlas informativas y de difusión de cartillas educativas, que incluyan pautas en la elección correcta de la habilitación urbana en cuanto a ubicación, cualidades de terreno, medidas del lote, entre otros, en concordancia con la Propuesta de Usos del Suelo del presente Estudio.</p>	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.10 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
La población de nuevas habilitaciones urbanas de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, SENCICO universidades de la región.	COMPLEMENTARIO
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Fondos municipales, Tesoro Público, cooperación internacional.	Alto

FICHA TECNICA 18 – PC.4

PROYECTO :
REFORZAMIENTO Y PROTECCION DE VIVIENDAS

UBICACIÓN:

Ciudad de San Ramón, priorizando las viviendas ubicadas en los sectores críticos.

OBJETIVOS:

Reducir la vulnerabilidad de las viviendas ante la ocurrencia de un fenómeno natural y mejorar la calidad de las edificaciones existentes mediante la capacitación de la población para el adecuado uso de materiales y sistemas constructivos.

TEMPORALIDAD

PRIORIDAD

Corto y mediano plazo.

Primera



DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en la evaluación y mejoramiento de viviendas técnicamente mal construidas, en mal estado de conservación, susceptibles de ser afectadas por fenómenos naturales y principalmente ubicadas en Sectores Críticos de Riesgo.

Para el reforzamiento de las viviendas se deben aplicar normas y reglamentos técnicos vigentes sobre materiales propios de la región y sistemas constructivos sismorresistentes. Comprende también el asesoramiento técnicos de prácticas autoconstructivas en los asentamientos humanos periféricos donde no es posible contar con profesionales especializados; mediante la organización de talleres. Debe incluir orientaciones técnicas relacionadas a los principios básicos de diseño para el confort de las viviendas.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/.10 000.00 Nuevos Soles

BENEFICIARIOS:

Toda la población de la ciudad de San Ramón, priorizando la ubicada en los Sectores Críticos de Riesgo.

ENTIDAD PROMOTORA:

Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, SENCICO universidades de la región.

NATURALEZA DEL PROYECTO:

ESTRUCTURADOR Y DINAMIZADOR

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:

Fondos municipales, Tesoro Público, cooperación internacional.

IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Alto

V. PROGRAMA DE MITIGACION DE PELIGROS NATURALES - PMN

FICHA TECNICA 19 – PMN.1	
PROYECT: “ LIMPIEZA Y ENCAUSAMIENTO DE QUEBRADA AMABLE MARIA” – CUENCA RIO TULUMAYO	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tulumayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar y encausar la quebrada, desde el cruce con la vía hacia San Pedro de Cañaverál, hasta la confluencia con el río Tulumayo. ▪ Mejoramiento del badén rustico en la vía hacia San Pedro de Cañaverál. ▪ Construcción de un badén en concreto ciclópeo, enchapado con mampostería de piedra, en la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA. ▪ Construcción de una defensa ribereña en la margen izquierda, desde el cruce con la vía San Ramón – Vítoc, hasta la confluencia con el río Tulumayo. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
Vista aguas abajo de la quebrada Amable Maria	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta quebrada presenta problemas de colmatación de su rasante, aguas arriba y aguas abajo del cruce con la carretera que va a hacia la mina SIMSA. ▪ A 120 m aguas arriba de esta quebrada, existe un cruce rústico de una trocha carrozable que va hacia el anexo de San Pedro de Cañaverál, este cruce esta muy elevado, y cualquier avenida ordinaria o extraordinaria, es fácil que se desborde la quebrada hacia su margen izquierda. ▪ En el cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA, no existe un badén que permita un desplazamiento del flujo, debidamente encausado. ▪ En los eventos extraordinarios de enero 2007, esta quebrada se desbordó por su margen izquierda, y originó daños a infraestructura de esparcimiento y áreas agrícolas adyacentes. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar la quebrada profundizando su rasante mínimo a 1 m y ampliando su ancho a un mínimo de 8 m, en una longitud de 400 ml. ▪ Construir una defensa ribereña en la margen izquierda, aguas abajo del cruce con la vía principal, hasta la confluencia con el río Tulumayo, en una longitud de 150 ml, empleando gaviones colchón. ▪ El badén rustico ubicado en la vía San Pedro de cañaverál deberá ser profundizado de acuerdo a la profundidad de la quebrada, debiéndose adecuar la rasante de la vía. ▪ Construcción de un badén en concreto ciclópeo: conc. 140 kg/cm², con un 40 % de piedra grande diámetro mínimo de 12 pulgadas, un espesor de losa de 0.8 m, con un área de 10 x 6 m, y enchapado con mampostería de piedra asentada en concreto 175 kg/cm² y emboquillado con mortero, cemento – arena (1:3). ▪ Enrocar el ingreso y salida del badén en un área de 10x4 m, con roca de diámetro mínimo de 1m ▪ Reforestar todo este tramo con arbustos de la zona 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 94 485.05 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Familias asentadas en la margen izquierda y la infraestructura de acceso de los pobladores que transitan a los diferentes poblados de la cuenca media del río Tulumayo (.Vítoc, Chimay, Uchubamba, etc.).	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Distrital de Vítoc, Minera SIMSA, INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura micro regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero, inversión privada.	Positivo alto

FICHA TECNICA 20 – PMN.2	
PROYECTO: “LIMPIEZA Y CONSTRUCCION DE PONTON EN QUEBRADA LA PONDEROSA” – CUENCA RIO TULUMAYO	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tulumayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reemplazar la actual alcantarilla por un pontón. ▪ Descolmatar y encausar la quebrada, aguas arriba y aguas abajo del cruce con la vía San Ramón- Vítoc-SIMSA. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
Vista aguas abajo de la quebrada La Ponderosa	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El principal problema de esta quebrada son las dimensiones muy pequeñas de la alcantarilla existente, esta característica hace que rápidamente se colmate con sedimentos y con palizada, que fue lo que sucedió en enero 2007, originando desborde hacia su margen derecha, contribuyendo de esta manera a los daños que originó la quebrada Amable María. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reemplazar la actual alcantarilla por un pontón de 4x4m, con la finalidad de descargar rápidamente las avenidas que se de en ese sector, además que no se atrape la palizada. ▪ Descolmatar la quebrada 100 m aguas arriba y 50 m aguas abajo. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 18 832.26 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Las familias asentadas en la margen derecha y la infraestructura de acceso de los pobladores que transitan a los diferentes poblados de la cuenca media del río Tulumayo (.Vítoc, Chimay, Uchubamba, etc.).	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Distrital de Vítoc, Cia Minera SIMSA e INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura micro regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero, inversión privada.	Positivo alto


Ing. José Huamán Piscoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra LIMPIEZA Y CONSTRUCCION DE PONTON EN QUEBRADA LA PONDEROSA
Cliente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00	<u>OBRAS PROVISIONALES</u>					
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	20.00	25.00	500.00	1,325.04
2.00	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS- HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	900.00	900.00	
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	120.00	0.49	58.80	958.80
3.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
3.01	DESCOLMATACIÓN DE QUEBRADA	M3	1,200.00	2.38	2,856.00	
3.02	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO (RELLENO EXISTENTE)	M3	280.00	4.20	1,176.00	
3.03	DEMOLICION Y DESMONTAJE DE ALCANTARILLA EXISTENTE	M3	15.00	16.40	246.00	
3.04	PERFILADO DE TALUDES	M2	120.00	3.67	440.40	
3.05	RELLENO COMPACTADO (TERRAPLEN)	M3	280.00	5.60	1,568.00	6,286.40
4.00	<u>CONCRETO Y ACERO</u>					
4.01	CONCRETO REFORZADO 210 KG/CM2	M3	22.00	235.00	5,170.00	5,170.00
4.02	ACERO CORRUGADO	KG	1,300.00	2.60	3,380.00	3,380.00
				COSTO DIRECTO		17,120.24
				COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)		1,712.02
				PRESUPUESTO DE OBRA		18,832.26

SON : DIEZ Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS, CON 26/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 21- PMN.3	
PROYECTO “ DESCOLMATACION, DEFENSA RIBEREÑA Y CONSTRUCCION DE BADEN EN QUEBRADA TULUMAYO” – CUENCA RIO TULUMAYO	
UBICACIÓN:	 <p style="text-align: right;">1. Badén 2. Tubería mal ubicada 3. Zona para defensa ribereña</p>
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tulumayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar y encausar la quebrada, en diferentes tramos a partir del A.H. San Juan de Tulumayo. ▪ Construcción de un badén en concreto ciclópeo, enchapado con mampostería de piedra, en la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA. ▪ Enrocado de entrada y salida del badén. ▪ Construcción de defensa ribereña en la margen derecha. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
Vistas de la quebrada Tulumayo	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta quebrada presenta problemas de colmatación de su rasante, principalmente aguas abajo del A.H. San Juan de Tulumayo (en diferentes tramos) hasta el cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA. ▪ A la altura del A.H. San Juan de Tulumayo en la margen derecha existe una zona de desborde que necesita ser protegida. ▪ En el cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA, no existe un badén que permita un desplazamiento del flujo, debidamente encausado. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar la quebrada profundizando su rasante mínimo a 1m y ampliando su ancho a un mínimo de 8 m, en una longitud de 300 ml. ▪ Construcción de un badén en concreto ciclópeo conc. 140 kg/cm², con un 40 % de piedra grande diámetro mínimo de 12 pulgadas, un espesor de losa de 0.8 m, con un área de 10 x 6 m, y enchapado con mampostería de piedra asentada en concreto 175 kg/cm² y emboquillado con mortero, cemento – arena (1:3). ▪ Enrocar el ingreso y salida del badén en un área de 10x4 m, con roca de diámetro mínimo de 1m ▪ Reforestar todo este tramo con arbustos de la zona ▪ Reubicar la línea de agua para consumo humano, aguas arriba de manera que pase por lo menos 5 m por encima de la rasante de la quebrada. ▪ Construir un muro de defensa ribereña en la margen derecha, con gaviones tipo colchón, a la altura del A.H. San Juan de Tulumayo, en una longitud de 100 ml. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 88, 980.47 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las familias asentadas en la margen derecha del A.H. San Juan de Tulumayo, la infraestructura de acceso de los pobladores que transitan a los diferentes poblados de la cuenca media del río Tulumayo (.Vítoc, Chimay, Uchubamba, etc.) y los pobladores del A.H. Juan Pablo II. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Región Junín e INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura micro regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero.	Positivo alto

FICHA TECNICA 22 – PMN.4	
PROYECTO: “ DESCOLMATACION, DEFENSA RIBERENA Y CONSTRUCCION DE BADEN EN QUEBRADA AGUA BLANCA” – CUENCA RIO TULUMAYO	
UBICACIÓN:	1 
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tulumayo.	
OBJETIVOS:	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar y encausar la quebrada, aguas arriba y aguas abajo del cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA, protegiendo el talud izquierdo con gaviones tipo colchón. ▪ Construcción de un badén, en reemplazo de la actual alcantarilla. ▪ Enrocado de entrada y salida del badén. ▪ Protección con enrocado del talud de la margen izquierda aguas arriba de la vía. 	3 
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona a proteger con roca. 2. Reemplazar por badén 3. Descolmatación y defensa ribereña
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
Vistas de la quebrada Agua Blanca	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta quebrada es la que se desbordó en enero del 2007 y ocasionó muchos daños en el A.H. Juan Pablo II, inclusive hubieron pérdidas de vidas humanas, básicamente debido a la falta de mantenimiento del cauce de dicha quebrada (colmatación, falta de muros de encauzamiento) y por la nula capacidad de descarga de la alcantarilla existente. ▪ Esta quebrada presenta problemas de colmatación, aguas arriba y aguas abajo del cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA. ▪ Presenta un problema de erosión muy fuerte en su margen izquierda, aguas arriba del cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA. ▪ La alcantarilla existente presenta nula capacidad de descarga <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar la quebrada profundizando su rasante mínimo a 1m y ampliando su ancho a un mínimo de 8 m. ▪ Con los materiales de descolmatación deberá conformarse un dique en la margen izquierda y proteger con gaviones colchón, en el tramo aguas abajo del cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA, en una longitud de 140 ml. ▪ Reemplazar la actual alcantarilla por un badén en concreto ciclópeo 140 kg/cm², con un 40 % de piedra grande diámetro mínimo de 12 pulgadas, un espesor de losa de 1.0 m, con un área de 20 x 8 m, y enchapado con mampostería de piedra asentada en concreto 175 kg/cm² y emboquillado con mortero, cemento – arena (1:3). ▪ Reforestar todo este tramo con arbustos de la zona ▪ Enrocar el ingreso y salida del badén en un área de 20x4 m, con roca de diámetro mínimo de 1m ▪ A 100 m aguas arriba del cruce con la vía San Ramón – Vítoc-SIMSA, en la margen izquierda, se deberá ejecutar un enrocado pesado (60 ml), con roca de diámetro mínimo de 1.0 m, con la finalidad de proteger esta zona que esta siendo gradualmente erosionada, este sector es clave, ya que si se rompe irá directamente sobre el AA. HH Juan Pablo II. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 128 033.14 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Las familias del A.H. Juan Pablo II, pobladores que transitan a los diferentes poblados de la cuenca media del río Tulumayo (.Vítoc, Chimay, Uchubamba, etc.), minera SIMSA, ETC..	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional Junín, minera SIMSA e INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura micro regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero, inversión privada.	Positivo alto


Ing. José Huamán Piscocoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra DESCOLMATACION, DEFENSA RIBEREÑA Y CONSTRUCCION DE BADEN EN QUEBRADA AGUA BLANCA
Cliente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00 OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	60.00	25.00	1,500.00	2,325.04
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	2,500.00	2,500.00	
2.02	REPLANTEO Y CONTROL DE OBRA	M2	4,000.00	0.49	1,960.00	
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	1.50	935.00	1,402.50	5,862.50
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.02	DESCOLMATACIÓN DE QUEBRADA	M3	4,000.00	2.38	9,520.00	
3.03	CONFORMACION DE TERRAPLEN	M3	2,100.00	4.98	10,458.00	
3.04	PERFILADO DE TALUD	M2	1,260.00	3.67	4,624.20	
3.05	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	M3	168.00	2.64	443.52	
3.06	DEMOLICION DE ALCANTARILLA EXISTENTE	M3	18.00	36.40	655.20	25,700.92
4.00 GAVION TIPO COLCHON						
4.01	SELECCION DE PIEDRA DE 6" A 8"	M3	378.00	10.92	4,127.76	
4.02	CARGUIO DE MATERIAL	M3	378.00	20.33	7,684.74	
4.03	GAVION TIPO COLCHON-TALUD Y ANTISOCAVANTE (Suministro, armado, llenado y tapado)	M2	1,260.00	41.33	52,075.80	63,888.30
5.00 FILTRO						
5.01	GEOTEXTIL DE 200 gr/cm2, SUMINISTRO E INSTALACION	M2	560.00	3.20	1,792.00	1,792.00
6.00 BADEN Y ENROCADO						
6.01	CONCRETO CICLOPEO 140 KG/CM2 + 40 % P.G Dmin = 12"	M3	33.00	125.00	4,125.00	
6.02	MAMPOSTERIA DE PIEDRA ASENTADA EN C° 175 KG/CM2 EMBOQUILLADA	M2	60.00	25.00	1,500.00	
6.03	ENROCADO PESADO-BADEN	M3	40.00	40.00	1,600.00	
6.04	ENROCADO PESADO-MARGEN IZQUIERDA AGUAS ARRIBA	M3	240.00	40.00	9,600.00	16,825.00
COSTO DIRECTO						116,393.76
COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)						11,639.38
PRESUPUESTO DE OBRA						128,033.14

SON : CIENTO VEINTIOCHO MIL TREINTA Y TRES, CON 14/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 23 - PMN.5	
PROYECTO “ ENCAUSAMIENTO Y PROTECCION DE QUEBRADA TALLACHACA” – CUENCA RIO TULUMAYO	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tulumayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir los aleros de encauzamiento aguas abajo del badén existente, intersección de dicha quebrada con la vía San Ramón – Vítoc – SIMSA. ▪ Enrocar el pie de talud aguas abajo. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
 <p style="text-align: center;">Vista aguas abajo de la quebrada Tallachaca</p>	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta quebrada afectó algunas viviendas en el sector Las Malvinas Mz. A, debido a que no presenta aleros de encauzamiento aguas abajo del badén existente. ▪ El otro problema que se presenta es la falta de un enrocado en el pie de talud aguas abajo, el desnivel que presenta es de aproximadamente 8 m, evidenciándose una erosión regresiva, que hay que detener ya que pone en riesgo la integridad de la vía de acceso San Ramón – Vítoc – SIMSA. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de muros de encauzamiento de concreto armado en ambas márgenes en una longitud aproximada de 10 m c/u y una altura de 2.5 m de alto. ▪ Enrocado acomodado del pie de talud en un área de 4x8 m, con roca pesada de diámetro mínimo de 1 m. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 6 036.62 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Las familias asentadas en el sector de Las Malvinas Mz. A y la infraestructura de acceso de los pobladores que transitan a los diferentes poblados de la cuenca media del río Tulumayo (Vítoc, Chimay, Uchubamba, etc.).	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Distrital de Vítoc, Cia Minera SIMSA e INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura micro regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero, inversión privada.	Positivo alto


Ing. José Huamán Piscocya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra ENCAUSAMIENTO Y PROTECCION DE QUEBRADA TALLACHACA
Ciente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00	<u>OBRAS PROVISIONALES</u>					
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	20.00	25.00	500.00	1,325.04
2.00	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS- HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	350.00	350.00	
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	120.00	0.49	58.80	408.80
3.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
3.01	EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL SUELTO (CIMENTACION DE ALEROS)	M3	16.00	20.00	320.00	
3.02	ENROCADO ACOMODADO Diam. Min = 1.0 m	M3	32.00	40.00	1,280.00	
4.00	<u>CONCRETO Y ACERO</u>					
4.01	CONCRETO REFORZADO 210 KG/CM2	M3	10.00	235.00	2,350.00	2,350.00
4.02	ACERO CORRUGADO	KG	540.00	2.60	1,404.00	1,404.00
						COSTO DIRECTO 5,487.84
						COSTOS INDIRECTOS (10% C.D) 548.78
						PRESUPUESTO DE OBRA 6,036.62

SON : SEIS MIL TREINTA Y SEIS, CON 62/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 24 – PMN.6		
PROYECTO: “DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA MALECON TARMA” – RIO TARMA (TARMA – OXABAMBA)		
UBICACIÓN:		
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tarma, Malecón Tarma.		
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear la solución para detener la creciente erosión de la margen derecha, ubicada entre la parte posterior del C.E Juan S. Atahuallpa y el pasaje San José aproximadamente. ▪ Descolmatar el cauce del río, los materiales servirán para conformar el dique semicompactado y posteriormente disponer el enrocado acomodado. Además de desplazar el flujo hacia la margen izquierda. ▪ Preservar la integridad de la población que se encuentra ubicada a lo largo del malecón Tarma y barrios adyacentes. 		
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD	Vista aguas abajo del río Tarma (Oxabamba – Tarma) a la altura del Malecón Tarma
A corto plazo	Primera	
DESCRIPCION:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el sector ubicado, entre la parte posterior del C.E Juan S. Atahuallpa y el pasaje San José, la margen derecha del río Tarma se encuentra fuertemente erosionado, gradualmente ha ido causado daño a la población asentada a lo largo de este sector y si este proceso no se detiene podría originar daños de mayor magnitud. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecutar una limpieza del cauce, en todo el tramo descrito, desde la parte posterior del C.E Juan S. Atahuallpa y el pasaje San José, 400 ml aproximadamente. ▪ Con el material de corte, conformar el dique en una longitud de 400 ml ▪ Enrocar con roca pesada de 1 m de diámetro como mínimo de acuerdo a la máxima avenida extraordinaria de los caudales sumados del río Tarma y el Oxabamba, que es de 1110 m3/sg, con un tiempo de retorno de 100 años. ▪ Reforestar todo este tramo con árboles de la zona 		
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:		
S/. 282 230.34 nuevos soles		
BENEFICIARIOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las familias asentadas a lo largo del tramo, entre la parte posterior del C.E Juan S. Atahuallpa y el pasaje San José. 		
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:	
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín e INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura de la ciudad.	
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:	
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto	


Ing. José Huamán Piscocoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA MALECON TARMA
Cliente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00	<u>OBRAS PROVISIONALES</u>					
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	90.00	25.00	2,250.00	3,075.04
2.00	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS- HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	3,200.00	3,200.00	
2.02	REPLANTEO Y CONTROL DE OBRA	M2	24,000.00	0.29	6,960.00	
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	2.00	935.00	1,870.00	12,030.00
3.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
3.01	DESCOLMATACIÓN DE RIO	M3	12,000.00	2.38	28,560.00	
3.02	CONFORMACION DE TERRAPLEN	M3	9,000.00	4.98	44,820.00	73,380.00
4.00	<u>ENROCADO ACOMODADO</u>					
4.01	PERFILADO DE TALUD	M2	2,400.00	3.67	8,808.00	
4.02	EXCAVACION DE UÑA ANTISOCAVANTE	M3	2,000.00	2.64	5,280.00	
4.03	ENROCADO (Inc. Selección, carguio, transporte y acomodado)	M3	4,400.00	35.00	154,000.00	168,088.00
				COSTO DIRECTO		256,573.04
				COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)		25,657.30
				PRESUPUESTO DE OBRA		282,230.34

SON : DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA, CON 34/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 25 – PMN.7	
PROYECTO: “DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA QDA. YANANGO – SAN JOSE DE UTCUYACU” – RIO TARMA	
UBICACIÓN:	 <p style="text-align: center;">Vista aguas abajo del cauce río Tarma (desde qda. Yanango) zona de potencial desborde</p>
Distrito de San Ramón, río Tarma, qda. Yanango – San José de Utcuyacu.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear la solución para detener la creciente erosión de la margen derecha, ubicada entre la qda. Yanango y el anexo San José de Utcuyacu. ▪ Descolmatar el cauce del río y con el material de corte conformar el dique semicompactado y disponer el enrocado acomodado. ▪ Preservar la integridad de las familias del anexo de San José de Utcuyacu, ubicadas a un costado de la Carretera Central. ▪ Evitar que la carretera central pueda ser cortada en una avenida extraordinaria. ▪ Recortar un promontorio rocoso en la margen izquierda. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el tramo comprendido entre la quebrada Yanango y el anexo San José de Utcuyacu, el río Tarma presenta un grado de Colmatación importante, que ha elevado peligrosamente su rasante, poniendo en riesgo la carretera central. ▪ Al final de este tramo, el río viene erosionando cada año (año 2006 y 2007) la margen derecha a la altura de la población del anexo San José de Utcuyacu, que se ubica paralelo a la carretera central, y ya ha originado daños en sus viviendas. ▪ El tramo a descolmatar se ubica aproximadamente 1 Km. aguas abajo de la quebrada Yanango, este tramo tiene una longitud de 400 ml, los materiales de descolmatación servirán para conformar el dique y luego proceder a enrocar. ▪ A la altura de la población del anexo San José de Utcuyacu, deberá enrocarse la margen derecha en una longitud de 100 ml aproximadamente. ▪ En este mismo sector, en la margen izquierda existe un promontorio rocoso de aprox. 8x20x8 m que en época de avenidas direcciona el flujo hacia la margen derecha, erosionándolo peligrosamente. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecutar una limpieza del cauce, de 400 ml ▪ Con el material de corte, reconformar el dique en una longitud de 400 ml ▪ Enrocar 600 ml entre la quebrada Yanango y el anexo San José de Utcuyacu ▪ Recortar el promontorio rocoso (con material explosivo) en un volumen aproximado de 1000 m3 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.592 263.14 nuevos soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Treinta y cinco familias del C.P. San José de Utcuyacu, asentadas al costado de la Carretera Central ▪ Usuarios de la Carretera Central 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín, Ministerio de Transportes y Comunicaciones e INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura nacional (vía Carretera Central)
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto

FICHA TECNICA 26 – PMN.8	
PROYECTO: “ENCAUZAMIENTO Y DEFENSA RIBEREÑA PUENTE HERRERIA” – RIO CHANCHAMAYO	
UBICACIÓN:	 <p style="text-align: center;">Vista aguas abajo del río Chanchamayo, al fondo el puente Herrería</p>
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Chanchamayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear la solución para detener la creciente erosión de la margen derecha, ubicada entre el hotel “Presidente” y el puente Herrería. ▪ Preservar la integridad de los habitantes de ese sector. ▪ Detener el avance de la erosión hacia el estribo derecho del puente Herrería que pone en riesgo su integridad y el acceso a la selva central 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sector ubicado, entre el hotel “Presidente” y el puente Herrería, en la margen derecha del río Chanchamayo se encuentra fuertemente erosionado, haciendo peligrar el estribo, si este proceso no se detiene podría originar daños de gran importancia. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformar un dique semicompactado de 200 ml, entre el hotel “Presidente” y el puente Herrería. ▪ Construir una defensa ribereña, en una longitud de 200 ml, empleando gaviones colchón. de acuerdo a la máxima avenida extraordinaria de los caudales del río Chanchamayo que es de 2000 m³/sg (Oxabamba, Tarma y Tulumayo), con un tiempo de retorno de 50 años. ▪ Reforestar todo este tramo con árboles de la zona 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 147, 985.02 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las familias asentadas a lo largo de este tramo, entre el hotel “Presidente” y el puente Herrería 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Prov. De Chanchamayo, Gobierno Regional de Junín e INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura regional y nacional.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto

Ing. José Huamán Piscocoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra ENCAUZAMIENTO Y DEFENSA RIBEREÑA PUENTE HERRERIA
Cliete INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00 OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	45.00	25.00	1,125.00	1,950.04
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	1,800.00	1,800.00	
2.02	REPLANTEO Y CONTROL DE OBRA	M2	8,000.00	0.49	3,920.00	
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	1.00	935.00	935.00	6,655.00
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	ENCAUZAMIENTO DE RIO	M3	5,000.00	2.38	11,900.00	
3.02	CONFORMACION DE TERRAPLEN	M3	3,000.00	4.98	14,940.00	
3.03	PERFILADO DE TALUD	M2	1,260.00	3.67	4,624.20	
3.04	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	M3	240.00	2.64	633.60	32,097.80
4.00 GAVION TIPO COLCHON						
4.01	SELECCION DE PIEDRA DE 6" A 8"	M3	540.00	10.92	5,896.80	
4.02	CARGUIO Y TRANSP. DE MATERIAL	M3	540.00	20.33	10,978.20	
4.03	GAVION TIPO COLCHON-TALUD Y ANTISOCAVANTE (Suministro, armado, llenado y tapado)	M2	1,800.00	41.33	74,394.00	91,269.00
5.00 FILTRO						
5.01	GEOTEXTIL DE 200 gr/cm2, SUMINISTRO E INSTALACION	M2	800.00	3.20	2,560.00	2,560.00
COSTO DIRECTO						134,531.84
COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)						13,453.18
PRESUPUESTO DE OBRA						147,985.02

SON : CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL, NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO, CON 02/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 27 – PMN.9	
PROYECTO: “ ENCAUSAMIENTO Y DEFENSA RIBEREÑA CAMPAMENTO CHINO” – RIO CHANCHAMAYO	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Chanchamayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear la solución para detener la creciente erosión de la margen derecha, a la altura del lugar denominado campamento Chino. ▪ Preservar la integridad de los habitantes de ese sector. ▪ Detener el avance de la erosión hacia la zona habitada, evitando el riesgo de las familias asentadas. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sector ubicado, a la altura del Campamento Chino, en la margen derecha del río Chanchamayo se encuentra fuertemente erosionado, si este proceso no se detiene podría originar daños a la población allí asentada. <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encausar el río hacia su eje longitudinal ▪ Con los materiales producto del encauzamiento, conformar un dique semicompactado de 200 ml. ▪ Construir una defensa ribereña, en una longitud de 200 ml, empleando gaviones colchón. de acuerdo a la máxima avenida extraordinaria de los caudales del río Chanchamayo que es de 2000 m³/sg (Oxabamba, Tarma y Tulumayo), con un tiempo de retorno de 50 años. ▪ Reforestar todo este tramo con árboles de la zona 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 147, 985.02 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las familias asentadas en el Campamento Chino 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín e INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto

Ing. José Huamán Piscocoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA


Obra ENCAUZAMIENTO Y DEFENSA RIBEREÑA CAMPAMENTO CHINO
Cliente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00	<u>OBRAS PROVISIONALES</u>					
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	450.00	450.00	
1.03	GUARDIANA	DIA	45.00	25.00	1,125.00	1,950.04
2.00	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	1,800.00	1,800.00	
2.02	REPLANTEO Y CONTROL DE OBRA	M2	8,000.00	0.49	3,920.00	
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	1.00	935.00	935.00	6,655.00
3.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
3.01	ENCAUZAMIENTO DE RIO	M3	5,000.00	2.38	11,900.00	
3.02	CONFORMACION DE TERRAPLEN	M3	3,000.00	4.98	14,940.00	
3.03	PERFILADO DE TALUD	M2	1,260.00	3.67	4,624.20	
3.04	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	M3	240.00	2.64	633.60	32,097.80
4.00	<u>GAVION TIPO COLCHON</u>					
4.01	SELECCION DE PIEDRA DE 6" A 8"	M3	540.00	10.92	5,896.80	
4.02	CARGUIO Y TRANSP. DE MATERIAL	M3	540.00	20.33	10,978.20	
4.03	GAVION TIPO COLCHON-TALUD Y ANTISOCAVANTE (Suministro, armado, llenado y tapado)	M2	1,800.00	41.33	74,394.00	91,269.00
5.00	<u>FILTRO</u>					
5.01	GEOTEXTIL DE 200 gr/cm2, SUMINISTRO E INSTALACION	M2	800.00	3.20	2,560.00	2,560.00

COSTO DIRECTO	134,531.84
COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)	13,453.18
PRESUPUESTO DE OBRA	147,985.02

SON : CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL, NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO, CON 02/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 28 – PMN.10	
PROYECTO: “MANTENIMIENTO DE QUEBRADAS EL CHOLO Y CHUNCHUYACU” – CUENCA RIO CHANCHAMAYO	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Chanchamayo.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la quebrada el cholo deberá hacerse limpieza y mantenimiento de la alcantarilla existente, y descolmatación de quebrada aguas debajo de esta alcantarilla. ▪ En la quebrada Chunchuyacu, deberá demolerse una losa de concreto existente que crea condiciones de erosión en el estribo derecho del puente en épocas de avenidas. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
DESCRIPCION:	
<p>Quebrada El Cholo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta quebrada presenta problemas de sedimentación, básicamente por el cambio de pendiente brusco, que se da entre el tramo de llegada hacia la alcantarilla (es bien empinada) y el tramo de salida, por lo que se hace necesario la descolmatación del tramo de salida con la finalidad que no se acumulen sedimentos. ▪ El tramo de descarga hacia el río Chanchamayo, se encuentra colmatado básicamente con carrizo y arbustos de la zona. <p>Quebrada Chunchuyacu</p> <p>En esta quebrada el único problema que se presenta, es que el terreno de fundación del estribo derecho esta siendo erosionado, debido a la presencia de una antigua losa de concreto, que invade parcialmente el cauce de la quebrada y que dispara o direcciona el flujo hacia ese sector, en épocas de avenidas.</p> <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar limpieza y descolmatación de la alcantarilla existente y del tramo de quebrada aguas abajo hasta el río Chanchamayo. ▪ Demolición de losa existente para evitar turbulencias que erosionen el estribo derecho 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 8, 847.30 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Los agricultores de la zona y los usuarios de la carretera central	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón y Municipalidad Provincial de La Merced e INDECI.	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura regional y local.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero.	Positivo alto

FICHA TECNICA 29 – PMN.11	
PROYECTO: “AMPLIACION DE CAUCE Y CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA EN QUEBRADA ALTO PERU” Y “LIMPIEZA Y AMPLIACION DE QUEBRADA SANTA ROSA” – CUENCA RIO TARMA	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón, río Tarma, sector de Chalhupapuquio.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recortar o ampliar con material explosivo el área hidráulica de descarga de la quebrada Alto Perú. ▪ Descolmatar un tramo de 100 ml ▪ Reemplazar la alcantarilla existente por otra de mayor capacidad de descarga. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A corto plazo	Primera
	
Vista aguas abajo de la quebradas Alto Perú y Santa Rosa	
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la quebrada Alto Perú, existe una saliente de roca (se ubica a 100 m aguas arriba del cruce con la carretera central) que impide el transito del flujo y por el contrario lo dispara o direcciona hacia la margen derecha en donde se ubica un AA. HH., que ya fue afectado en el año 2006 y 2007. ▪ La alcantarilla existente de cruce de esta quebrada con la Carretera Central es de dimensiones muy reducida, rápidamente se colmata y se desborda, además de presentar una pendiente muy baja. ▪ El tramo entre la alcantarilla y el sector que necesita ser ampliada su área hidráulica, se encuentra colmatado <p>Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recortar con material explosivo la roca fija que se encuentra en la margen izquierda con las siguientes dimensiones: 3 m de profundidad hacia la margen izquierda, 3m de ancho en dirección del flujo y 8 m de alto. ▪ El recorte será con explosivos en forma controlada, recortando desde la parte superior hacia la parte inferior ▪ El corte deberá tener forma abovedada en lo posible ▪ Descolmatar el tramo entre la alcantarilla y la zona de corte de la roca ▪ Reemplazar la alcantarilla existente por otra de mayores dimensiones (2x2 m), teniendo en cuenta una pendiente mínima de 5%. ▪ En el caso de la quebrada Santa Rosa deberá efectuarse una limpieza (en eliminación) y ampliación del cauce en un ancho mínimo de 4 m. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 27 618.84 nuevos soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los pobladores del A.H. Chalhupapuquio ▪ Usuarios de la Carretera Central 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional de Junín, Ministerio de Transportes y Comunicaciones e INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura nacional (vía Carretera Central)
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, regalías mineras, canon minero etc.	Positivo alto

Ing. José Huamán Piscocoya

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Obra AMPLIACION DE CAUCE Y CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA EN QUEBRADA ALTO PERU Y "LIMPIEZA Y AMPLIACION DE QUEBRADA SANTA ROSA
Cliente INDECI **Fecha** 05/12/2007
Departamento JUNIN **Provincia** CHANCHAMAYO **Distrito** SAN RAMON

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
1.00	<u>OBRAS PROVISIONALES</u>					
1.01	CARTEL DE OBRA	UND	1.00	375.04	375.04	
1.02	CASETA PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	650.00	650.00	
1.03	GUARDIANIA	DIA	30.00	25.00	750.00	1,775.04
2.00	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
2.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS-HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	2,200.00	2,200.00	
2.02	REPLANTEO Y CONTROL DE OBRA	M2	600.00	0.29	174.00	
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	0.20	935.00	187.00	2,561.00
3.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
3.01	DESCOLMATACIÓN DE QUEBRADA	M3	1,200.00	2.38	2,856.00	
3.02	AMPLIACION DE ODA. STA. ROSA	M3	300.00	20.20	6,060.00	8,916.00
4.00	<u>RECORTE DE PROMONTORIO</u>					
4.01	CORTE EN ROCA FIJA	M3	36.00	85.00	3,060.00	3,060.00
4.00	<u>REEMPLAZO DE ALCANTARILLA - ODA. ALTO PERU</u>					
4.01	DEMOLICION Y DESMONTAJE DE ALCANTARILLA EXISTENTE	M3	15.00	16.40	246.00	
4.02	CONCRETO REFORZADO 210 KG/CM2	M3	22.00	235.00	5,170.00	
4.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,300.00	2.60	3,380.00	8,796.00
						COSTO DIRECTO
						25,108.04
						COSTOS INDIRECTOS (10% C.D)
						2,510.80
						PRESUPUESTO DE OBRA
						27,618.84

SON : VEINTISIETE MIL, SEISCIENTOS DIEZ Y OCHO, CON 84/00 NUEVOS SOLES

FICHA TECNICA 30 – PMN.12		
PROYECTO: “ DESCOLMATACION, RETENCIONES, DEFENSA RIBEREÑA, CONSTRUCCION DE PUENTE Y CANALIZACION DE QUEBRADA HUACARA” – CUENCA RIO TARMA		
UBICACIÓN:	1	2
Distrito de San Ramón – Chanchamayo, río Tarma		
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descolmatar y encausar la quebrada, aguas abajo y aguas arriba del pontón (cruce con la carretera central). ▪ Ejecutar muros de defensa ribereña en la margen izquierda aguas arriba del pontón Huacará. ▪ Construir retenciones aguas arriba de la confluencia de las quebradas Chincana y Unión, para el control de transporte de sedimentos y palizadas. ▪ Reemplazar el actual pontón por un puente de mayores dimensiones. ▪ Canalizar la quebrada aguas abajo del pontón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vista aguas abajo - cauce colmatado. 2. Margen izquierda desprotegida. 3. Zonas de desbordes. 	3
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD	
A corto plazo	Primera	Vistas de la quebrada Huacará
DESCRIPCION:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por la magnitud de su cuenca y por los daños causados a la población de la ciudad de San Ramón y anexos, esta quebrada se constituye como el principal problema a resolver, sin que esto signifique que se deba desatender a los otros sectores afectados. ▪ La quebrada Huacará esta conformada por dos quebradas, Chincana y Unión que se unen a unos 600 m aproximadamente aguas arriba del C.P. Huacará, a partir de esta confluencia, por la margen derecha recibe el aporte de las quebradas Bambú y Hacienda (adyacente al C.P). ▪ Aguas arriba de la quebrada Chincana se observan laderas con fuerte pendiente entre 30° y 40°, muy empinados que han perdido la cobertura vegetal, subsistiendo alguna vegetación del lugar, en cambio se aprecia cultivos de plátanos y cítricos. Por otro lado se puede verificar actividades permanentes de deforestación con la finalidad de abrir chacras, este rozo lo hacen incendiando en forma masiva toda la vegetación, no solo atentan contra la estabilidad de los taludes, sino también contra ecosistema y la biodiversidad de la zona. ▪ La pendiente del cauce de la quebrada Chincana varía entre 15° a 20°, a lo largo de la quebrada Chincana se observa pequeñas quebradas que nacen en las laderas, las mismas que han aportado sedimentos al cauce principal, creándose pequeños encañonamientos de corto recorrido, las intensas precipitaciones sumado a la deforestación producto de la apertura de chacras, hacen que el suelo se erosione fácilmente produciendo que grandes porciones de terreno en pendiente colapsen originando derrumbes. Estos son arrastrados hacia el cauce principal y con la fuerza del flujo adquieren un poder erosivo que arrastran los escombros que se acumulan en el cauce (detritos de todo tamaño, troncos, ramas etc.), asimismo erosionan las riberas de la quebrada. ▪ La quebrada Unión, presenta similares características, también enmarcada dentro de la formación La Merced, como ya se ha explicado esta formación geológica está conformada por conglomerados de fragmentos de roca como calizas, granitos, areniscas, andesitas y metamórficas, son de tamaños muy variables desde 0.05 m. a 1.00 m., en una matriz arenosa, son de formas sub redondeadas, que son fácilmente erosionables y susceptibles a la formación de deslizamientos y derrumbes que contribuyen con material a los cauces de quebradas para la formación de flujos de lodos o detritos o de escombros. ▪ Esta quebrada, aguas abajo del C.P Huacará, hasta el pontón del mismo nombre, se encuentra bastante colmatado y con un cauce errático, la rasante de la quebrada se encuentra a la altura de los terrenos laterales (margen izquierda), en otros términos, sin un cauce bien definido, que lo hace 		

susceptible a un fácil desborde lateral.

- La quebrada Huacará a partir del pontón (cruce con la carretera central), antiguamente discurría por el centro de la ciudad, con dirección al río Tulumayo, se le conocía con el nombre de quebrada Apulimac, posteriormente hace aproximadamente 10 años este cauce fue anulado por el avance urbanístico de la ciudad y se construyó un nuevo cauce con desembocadura en el río Tarma
- Este nuevo tramo, antes del evento extraordinario, según versiones de moradores del lugar, estaba totalmente colmatado y estrecho, tan es así que la rasante estaba a la altura de los campos de cultivos, situación tal que favoreció el desborde por la margen derecha (aprox. A 150 m aguas abajo del pontón) del flujo de lodos o escombros, con dirección a la ciudad.
- Los taludes aguas abajo del pontón en su margen derecha se encuentra protegido por un muro de gaviones (150 ml), que ya tiene tres sectores en la que se ha roto las cajas de gavión.
- La Municipalidad Distrital de San Ramón en convenio con FONCODES, están ejecutando defensas ribereñas en la margen derecha, en dos sectores: desde la casa de la ex hacienda, hasta el pontón Huacará (350 ml aprox.) se ha construido muros de gaviones, luego se esta construyendo otro muro de 100 ml aproximadamente a la altura de la zona de desborde que invadió con flujo de lodos la parte baja de la ciudad de San Ramón.
- Se solicitó a la Municipalidad Distrital de San Ramón el expediente técnico de estas obras, pero no fue posible obtenerlo, por lo tanto no ha se podido revisar los diseños planteados, básicamente en lo que corresponde a la profundidad de socavación, las cotas de cimentación de los muros y el ancho del colchón antisocavante. Debido a que esta quebrada necesariamente va a ser descolmata, por lo tanto variará la cota de su rasante, si estos aspectos no han sido tomados en cuenta, el muro podría fallar por volteo.
- Otro aspecto importante en la evaluación efectuada, y que se sumó a las deficiencias de capacidad de descarga de la quebrada, fue el reducido gálibo (3.5 m de altura y 5 m de ancho) con que cuenta el pontón de Huacará, lo cual facilitó el atrapamiento de árboles, troncos y ramas, que formaron un dique y obligó a que el flujo vertiera por encima de la vía.
- Analizando el desplazamiento de la quebrada, a la altura del pontón Huacará, la dirección de llegada a este punto es en sentido noreste y cambia su curso aguas abajo del pontón en dirección noroeste, este cambio de dirección afecta el normal desplazamiento del flujo, lo que origina en máximas avenidas, turbulencias (remolinos), socavaciones, empujes, retención de palizadas e impactos hidrodinámicos, que ya se pueden ver sus consecuencias en el agrietamiento de los aleros de encauzamiento del estribo izquierdo.
- Es importante precisar que la margen izquierda aguas arriba y abajo del pontón Huacará, se encuentra desguarnecida, sin ninguna protección de defensas ribereñas.

Por lo tanto el proyecto planteado consiste en:

- Descolmatar la quebrada profundizando su rasante mínimo a 1 m y ampliando su ancho a un mínimo de 15 m, aguas arriba (aprox. 400 ml) y aguas abajo (hasta la confluencia con río Tarma). Los materiales de descolmatación serán eliminados hacia la zona de canteras (depositados en los grandes huecos existentes).
- Construir retenciones de sedimentos y palizadas, mínimo 04 en cada uno de los cauces principales de quebrada Chincana y Unión (espaciados c/150 m) y 02 c/u en los cauces pequeños de las quebradas Bambú y Hacienda (margen derecha). La ubicación de los mismos se determinará teniendo en cuenta que no deben originar desbordes laterales que generen inundaciones y que sea el cauce estable, de preferencia anclados lateralmente en material rocoso.
- Construir muros de defensa ribereña en la margen izquierda aguas arriba del pontón Huacará (previa descolmatación del cauce), en una longitud de 300 ml aproximadamente.
- Reforestar todo este tramo con arbustos de la zona
- Reemplazar el actual pontón Huacará por un puente de 5m de alto y 10 m de ancho
- Canalizar la quebrada Huacará a partir del actual pontón Huacará en una longitud de 850 ml aguas abajo, la canalización será un canal de sección rectangular (6 m ancho x2.5 m alto) y en concreto armado, piso y muros, con una pendiente suficiente para evitar el depósito de sedimentos.
- Alinear el tramo aguas arriba, el puente y el tramo aguas abajo, bajo un mismo trazo, de manera que se eliminen los quebres actuales.
- Todas las obras consideradas deberán tener un mantenimiento anual adecuado.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/. 1 622 208.43 nuevos soles

BENEFICIARIOS:

Las familias de la ciudad de San Ramón y A.H. adyacentes


ENTIDAD PROMOTORA:


Municipalidad Distrital de San Ramón,


NATURALEZA DEL PROYECTO:


ESTRUCTURANTE Y DINAMIZADOR

Municipalidad Provincial de La Merced, Gobierno Región Junín, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, EDEGEL, SIMSA e INDECI.	Preventivo, seguridad ciudadana y seguridad de infraestructura regional, local y nacional.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Financiamiento externo, Tesoro público, regalías mineras, canon minero, financiamiento privado (EDEGEL, SIMSA).	Positivo alto


FICHA TECNICA 31 – PMN.3	
PROYECTO “ESTABILIDAD DE TALUDES EN EL SECTOR PEÑA DEL DIABLO” CIUDAD - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Área de influencia en la margen derecha de la carretera principal que va a La Merced, que constantemente hay derrumbes de roca.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diseño, implementación y puesta en marcha de un programa de estabilidad de taludes, para mitigar la caída de rocas. ▪ Evaluar las medidas de control que sean necesarias en la ejecución de la obra. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano plazo	Primaria
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La carretera asfaltada que pasa por la ciudad de San Ramón, es muy importante vía de acceso a la Selva Central, por los numerosos pueblos que conecta y el volumen de personas y mercadería que transitan por esta vía. ▪ Actualmente existen muchos problemas de derrumbes de roca hacia la carretera, con el alto riesgo de pérdidas de vidas humanas y equipos motorizados. ▪ El proyecto busca remediar este problema con obras civiles que deben estabilizar los taludes del cerro aledaño. ▪ Las obras consistirían en desamarrar (desquinchar), los bloques de rocas que estén por caer, reducir la pendiente del talud, hacer muro de protección. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 40 000.00 Nuevos Soles (Diseño del Programa y Primer Monitoreo). El mantenimiento del programa de monitoreo representa gastos que depende del diseño del programa.	
BENEFICIARIOS:	
Población en general y localizadas próximas a fuentes de emisiones atmosféricas como son las empresas pesqueras principalmente.	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional, Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar la vida y la infraestructura vial.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, Gobierno Local.	Positivo alto


FICHA TECNICA 32 – PMN.14	
PROYECTO “ESTABILIDAD DE TALUDES DE MATERIALES DISGREGADOS”- SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Área de influencia en la carretera principal asfaltada, que pasa por la ciudad de San Ramón, que consta de una roca que está constituido por arenas inconsolidadas que pueden deslizarse hacia la carretera.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diseño, implementación y puesta en marcha de un programa de estabilidad de taludes, para mitigar la caída del material arenoso disgregado. ▪ Evaluar las medidas de control que sean necesarias en la ejecución de la obra. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano y largo plazo	Primera
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La carretera asfaltada que pasa por la ciudad de San Ramón, es muy importante vía de acceso a la Selva Central, por los numerosos pueblos que conecta y el volumen de personas y mercadería que transitan por esta vía. ▪ Actualmente existen un material disgregado en el cerro aledaño a la carretera, que por efectos de lluvias intensas o problemas sísmicos, se pueden deslizar hacia la carretera. ▪ El proyecto busca remediar este problema con obras civiles que deben estabilizar los taludes del cerro aledaño. ▪ Los trabajos serían reducir la pendiente del talud, reforestar, hacer muros de contención. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 60 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional, Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar la vida, e infraestructura vial.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, Gobierno Local.	Positivo alto

FICHA TECNICA 33 – PMN.15	
PROYECTO “MEJORAMIENTO DE LA ESTABILIDAD DE LAS CANTERAS” – SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Área de influencia en la margen derecha del río Tarma, y margen izquierda en la desembocadura (antrópica) de la quebrada Huacará.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diseño limpieza, canalización de aguas subterráneas, recuperación del paisaje natural, en las canteras donde se están explotando materiales de construcción. ▪ Evaluar las medidas de control que sean necesarias en la ejecución de la obra. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano plazo	Secundaria
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualmente se encuentran en este sector, canteras para explotar áridos de construcción, a cargo de mineros particulares. ▪ No existe trabajos de remediación en el laboreo minero, estando el material removido acumulado en diversas áreas, la canalización de las aguas superficiales puede ser no apropiada, no se está tratando de cuidar el entorno natural desde el punto de vista paisajista. ▪ Los trabajos a efectuarse, deben hacerse un plan directorio en la explotación de minas donde se cuide que ante un desborde del río Tarma o de la quebrada Huacará, ese material removido, no vaya a servir como dique que pueda producir desborde del río o de la quebrada, que puede afectar a la población de San Ramón que se encuentra cerca. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.40 000 Nuevos Soles para la contratación de maquinaria, diseño y dirección técnica de los trabajos civiles.	
BENEFICIARIOS:	
Población en general y localizadas próximas a el área de las canteras y la rivera del río Tarma.	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional, Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	COMPLEMENTARIO Preventivo, preservar el medio ambiente y mitigar posibles desbordes del río por flujo de detritos provenientes del material removido de las canteras.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Financiamiento particular, Gobierno Local.	Positivo alto

FICHA TECNICA 34 – PMN.16	
PROYECTO “LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RÍO HUARANGO, ANEXO NARANJAL” - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Área de influencia en la margen izquierda del río Tarma, en el cauce del río Huarango, que es tributario del Tarma.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diseño, implementación y puesta en marcha de un programa de limpieza del cauce del río Huarango, que es afectado por flujo de detritos. ▪ Evaluar las medidas de control que sean necesarias en la ejecución de la obra. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano y largo plazo	Secundaria
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La carretera asfaltada que pasa por la ciudad de San Ramón, es muy importante vía de acceso a la Selva Central, por los numerosos pueblos que conecta y el volumen de personas y mercadería que transitan por esta vía. ▪ Actualmente existen muchos problemas de derrumbes de roca hacia la carretera, con el alto riesgo de pérdidas de vidas humanas y equipos motorizados. ▪ El proyecto busca remediar este problema con obras civiles que deben estabilizar los taludes del cerro aledaño. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/. 50 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Gobierno Regional, INDECI	ESTRUCTURANTE Preventivo, preservar el cauce natural del río Huarango, que es constantemente afectado por flujos de detritos (huaycos), que pueden desbordar el río y afectar al poblado de Naranjal.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro público, Gobierno Local.	Positivo alto

VI. PROGRAMA DE MITIGACION DE PELIGROS TECNOLOGICOS - PMT

FICHA TECNICA 35 – PMT.1	
PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE TRAMO ALTERNO PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS” - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir una vía alterna con la finalidad de disminuir el peligro de derrame de materiales y sustancias peligrosas en el casco urbano de la ciudad de San Ramón. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A mediano plazo.	Secundaria debido a que hasta el momento no se registran accidentes
	
Carretera Central tramo La Merced – San Ramón, ruta de transporte de materiales y sustancias peligrosas	
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Proyecto consta de construir un nuevo trazo de la actual vía terrestre toda vez que existe mucho flujo de materiales y sustancias peligrosas en la actual vía, la misma que actualmente atraviesa el casco urbano en aproximadamente 2000 metros. ▪ Se requiere proyectar una vía alterna perimétrica lo más alejada a la ciudad de tal forma que se reduzca el peligro existente en el casco urbano, de acuerdo al plano del Sistema Vial Urbano del Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de San Ramón. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
PRIMERA ETAPA	
Evaluación y Estudio de Factibilidad:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S/.100 000.00 Nuevos Soles (Desarrollo del Perfil, EIA, Expediente Técnico, entre otros). 	
Obras Civiles	
Depende de lo indicado en el Expediente Técnico, sin embargo podemos darnos una idea del costo por lo indicado en siguiente cuadro:	
BENEFICIARIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población en general. 	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón.	DINAMIZADORA Preventivo, preservar la salud de la población.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Gobierno local, Minera San Vicente.	Positivo alto

FICHA TECNICA 36 – PMT.2	
PROYECTO “REFORESTACIÓN DE LAS AREA DEFORESTADAS” - SAN RAMÓN	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín.	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sembrar plántones de cultivos permanentes del tipo no maderables (como la castaña amazónica “Bertholletia Excelsa”) con la finalidad de estabilizar los suelos deforestados y como medida preventiva ante posibles huaycos y/o lluvias fuertes. ▪ Brindar un ingreso económico a la población local que se beneficiaría con la explotación de los frutos que se cosechen y de esta forma crear un sistema auto sostenible hombre-árboles-animales. 	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
A Largo Plazo.	Primaria
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar un proyecto de reforestación de las zonas deforestadas con cultivos permanentes donde la población local sea quien se beneficie de la cosecha de los frutos (que pueden ser de exportación) y sean ellos quienes impidan se continúe deforestando en la zona. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
PRIMERA ETAPA	
Evaluación y Estudio de Factibilidad: S/50 000.00 Nuevos Soles (Desarrollo del Perfil, EIA, Expediente Técnico, entre otros).	
Desarrollo del Proyecto Depende de lo indicado por el consultor en el expediente técnico y va depender del tipo de cultivo más beneficioso para el desarrollo local.	
BENEFICIARIOS:	
Población en general.	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, INRENA, Empresa Privada.	ESTRUCTURANTE Preventivo, ambiental y para estabilización de suelos.
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Gobierno local, ONG, ENIEX, INRENA.	Positivo alto

FICHA TECNICA 37 – PMT.3

PROYECTO:
PLAN DE CONTROL URBANO Y DESCONCENTRACION DE LOCALES QUE MANEJAN SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS, INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS

UBICACIÓN:

Ciudad de San Ramón.

OBJETIVOS:

Reducir el nivel de peligro tecnológico generados por actividades económicas formales e informales y controlar el adecuado uso del suelo urbano.

Garantizar el cumplimiento del Plan de Usos del Suelo a fin de mitigar el impacto ante los peligros tecnológicos de la ciudad, principalmente de los Sectores Críticos identificados,

TEMPORALIDAD

PRIORIDAD

Corto y mediano plazo.

Primera



Venta de productos agroquímicos en el caso urbano central de la ciudad de San Ramón

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la elaboración de un inventario de locales comerciales e industrias que maneja, almacenan, comercializan, transportan y distribuyen sustancias químicas peligrosas, inflamables y explosivas al interior del distrito de San Ramón, las mismas que requieren ser evaluadas en cuanto a sus características de toxicidad, reactividad, inflamabilidad, explosividad, etc. ubicando con precisión los locales que trabajan con sustancias químicas e identificando la cantidad almacenada en los locales e industrias del distrito.

A partir del inventario real de sustancias peligrosas que permita un diagnóstico de prevención, el Plan planteará los correspondientes estudios de riesgos químicos, inflamabilidad y explosividad que se requieran para supervisar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y para optimizar la capacidad de respuesta frente a una eventual emergencia que pueda producirse debido a su manejo inadecuado, así como los proyectos de prevención y mitigación de desastres orientados a salvaguardar la vida, salud, economía y ecología de la población del distrito, que incluya la desconcentración y/o reubicación de estas actividades de áreas urbanas, principalmente en los Sectores Críticos identificados en el presente Estudio.

La Municipalidad Distrital de San Ramón incorporará las propuestas del Plan de Control Urbano y desconcentración de locales que manejan sustancias químicas peligrosas, inflamables y explosivas en sus acciones de control urbano, estableciendo los dispositivos municipales pertinentes y el cumplimiento de la normatividad ambiental correspondiente. Asimismo considerará el Plan de Usos del Suelo para reducir los niveles de peligros tecnológicos de la ciudad, controlando las actividades comerciales, de servicios e industriales que generen peligros y promoviendo el racional uso del suelo en las áreas urbanas consolidadas y en las de expansión urbana.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/5 000.00 Nuevos Soles

BENEFICIARIOS:

Población de la ciudad de San Ramón. Poblaciones empleadas en empresas locales comerciales.

ENTIDAD PROMOTORA:

Municipalidad Distrital de San Ramón, INDECI, MINSa – DIGESA.

NATURALEZA DEL PROYECTO:

Estructurante

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:

Fondos Municipales

IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Alto

VII. PROGRAMA GESTION DE EMERGENCIAS - PG

FICHA TECNICA 38 – PG.1	
PROYECTO : PLAN DE MANEJO DE SALUD AMBIENTAL POST DESASTRE	
UBICACIÓN: Ciudad de San Ramón	
OBJETIVOS: Constituir las medidas necesarias para el control de la salud y saneamiento ambiental ocurrido un desastre. Establecer los instrumentos que permitan una rápida decisión para la asistencia sanitaria.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo.	Primera
	
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan para el corto plazo contendrá las condiciones y acciones necesarias para enfrentar problemas de salud y saneamiento en caso de desastres, así como las prioridades y responsabilidades de las instituciones involucradas en la atención de emergencias. ▪ Se establecerán los recursos necesarios y la logística para prevenir y controlar la generación de transmisión de posibles enfermedades infecto-contagiosas (diarreicas, respiratorias, dermatológicas y oculares); establecer las medidas en desinfección y almacenamiento para garantizar la calidad del agua, la adecuada disposición de excretas, manejo de los desechos sólidos para evitar el aumento de vectores, construcción de letrinas, higiene personal, etc. ▪ El proyecto se consolidará en el mediano y largo plazo con el desarrollo de los proyectos de mejoramiento de la infraestructura y de los servicios de salud, las campañas de educación sanitaria en la población y la identificación de los locales para refugios temporales establecidos en el presente estudio. ▪ El proyecto establecerá la necesaria coordinación intersectorial y deberá reunir los estudios necesarios de la relación clima – salud para estimar las posibles necesidades en el ámbito de estudio. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.10 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Toda la población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, INDECI, MINSA, ONG.	ESTRUCTURADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro Público, Cooperación Internacional	Alto

FICHA TECNICA 39 – PG.2	
PROYECTO : FORTALECIMIENTO DEL COMITÉ DISTRITAL DE DEFENSA CIVIL	
UBICACIÓN: Ciudad de San Ramón	
OBJETIVOS: Lograr que el Comité Distrital de Defensa Civil desarrolle una adecuada capacidad de respuesta ante las situaciones de emergencia generadas por desastres actuando con eficiencia, rapidez y eficacia.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo.	Primera
	
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar a las autoridades y población en actividades conjuntas de manejo de desastres. ▪ Promover el fortalecimiento institucional del Comité Distrital de Defensa Civil de San Ramón a nivel técnico, administrativo y operativo. ▪ Promover la participación activa y coordinada de las entidades involucradas en la seguridad y el desarrollo local y regional. ▪ Gestionar y ejecutar convenios que faciliten la realización de programas de prevención. ▪ Promover la implementación de las recomendaciones del presente Estudio, principalmente en lo relacionado al Plan de Usos del Suelo y a las Medidas de Mitigación. 	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.10 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
Toda la población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, INDECI.	ESTRUCTURADOR Y DINAMIZADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
FONCOMUN, Tesoro Público, INDECI, Cooperación Internacional	Alto

FICHA TECNICA 40 – PG.3	
PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y DEFENSA DE REFUGIOS TEMPORALES EN LA CIUDAD DE SAN RAMON	
UBICACIÓN:	
Distrito de San Ramón – Prov. De Chanchamayo	
OBJETIVOS:	
Prever albergues temporales a la población damnificada en caso de desastres, mediante ale condicionamiento de los espacios y/o edificaciones ubicadas en zonas seguras.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto plazo.	Primera
	
DESCRIPCIÓN:	
 <p>1: C.E. Santa Rosa, 2: C.E. N° 18 - Agropecuario, 3: Coliseo Cerrado, 4: Estadio Municipal</p>	<p>Los criterios fundamentales para la selección y acondicionamiento de probables áreas de refugio temporal son la seguridad física, accesibilidad inmediata y la dotación de servicios básicos. En la ciudad de San Ramón de acuerdo a las características de ocupación urbana se ha estimado conveniente proponer áreas de refugio descentralizado al centro, sur, suroeste y este de la ciudad para una mejor atención de la población. (Ver gráfico adjunto)</p> <p>Bajo estas consideraciones los establecimientos que presentan condiciones para el acondicionamiento de Refugios Temporales previa evaluación, están conformados por :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C.E. Santa Rosa ubicado en el centro de la ciudad, 2. C.E. Agropecuario–N° 18 al sur del área urbana, 3. Terreno del futuro Coliseo Cerrado ubicado al suroeste de la ciudad entre el Jr. J. S. Atahualpa y Av. Jorge Chávez. (Ver foto) 4. Estadio Municipal emplazado en una zona alta al este de la ciudad. <p>Sin embargo podrían acondicionarse campamentos como refugios temporales en áreas no ocupadas.</p>
El proyecto comprenderá el acondicionamiento de espacios públicos y/o edificaciones que pos sus características pueden ser calificados como refugios potenciales, apropiados para fines de alojamiento temporal, mediante la adecuación de equipamiento asistencial, organizativo, abastecimiento y de fácil aprovisionamiento, para atender a la población afectada en casos de emergencia.	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.80 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
La población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional e INDECI.	ESTRUCTURADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro Público, Gobierno regional, Dirección Regional de Defensa Civil, Fondos Municipales, regalías mineras, canon minero, etc.	Positivo Alto

FICHA TECNICA 41 – PG.4

PROYECTO :
MEJORAMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPO DEL CUERPO DE BOMBEROS

UBICACIÓN:

Ciudad de San Ramón y Centros Poblados del Distrito

OBJETIVOS:

Ampliar la capacidad operativa del cuerpo de bomberos voluntarios, mediante el mejoramiento del equipo, infraestructura y logística movilizable para tender emergencias.



TEMPORALIDAD

Corto plazo.

PRIORIDAD

Segunda

DESCRIPCIÓN:

- Mejorar las condiciones de la Compañía de Bomberos N° 54 San Ramón, equipándolo con medios de telecomunicación e informática adecuados, así como con unidades móviles, máquinas de agua aéreas, grupos electrógenos, motosierras y otros, conformando el equipo básico necesario.
- Debe tenerse en cuenta que los casos que se presentan con más frecuencia son: emergencias médicas, rescates por huaycos e inundaciones, incendios forestales y urbanos, fugas de gas y accidentes vehiculares.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/.100 000.00 Nuevos Soles

BENEFICIARIOS:

Toda la población de la ciudad de San Ramón y poblaciones vecinas.

ENTIDAD PROMOTORA:

Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

NATURALEZA DEL PROYECTO:

COMPLEMENTARIO

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:

Tesoro Público, Cooperación Internacional

IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Alto

VIII. PROGRAMA PROYECTOS ESPECIALES - PE

FICHA TECNICA 42 – PE.1	
PROYECTO : REUBICACION DE FERIAS SEMANALES Y COMERCIO AMBULATORIO EN VIAS PUBLICAS	
UBICACIÓN: Área central de la ciudad de San Ramón entorno del Mercado Modelo.	
OBJETIVOS: Desalojar las áreas públicas ocupadas por ferias y comercio ambulatorio y recuperar el uso de las vías para facilitar la llegada de ayuda y las evacuaciones en caso de Emergencia.	
TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto plazo.	Tercera
	
DESCRIPCIÓN:	
<p>El proyecto consiste en la reubicación de la actividad comercial desarrollada en ferias semanales y del comercio ambulatorio en áreas estratégicas de la ciudad (nuevos campos feriales, nuevos mercados, etc.) las que deberán estar debidamente acondicionadas para garantizar su seguridad física.</p> <p>La actividad comercial informal que actualmente constituye un peligro para ella misma y para la población e instalaciones ubicadas con frente a las calles que bloquean, es principalmente la que opera alrededor del Mercado Modelo. Las calles que deberán ser despejadas reubicándose en ferias temporales son: Jr. Los Oropeles, Jr. Las Palmeras y Jr. Los Naranjos.</p> <p>Las nuevas zonas a habilitar deberán ser cuidadosamente seleccionadas por la Municipalidad a fin de propender a ordenar y formalizar la actividad comercial, otorgándole seguridad física tanto a ella como al área circundante.</p>	
MONTO APROXIMADO DE INVERSION:	
S/.50 000.00 Nuevos Soles	
BENEFICIARIOS:	
La población de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón	COMPLEMENTARIO
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Fondos Municipales	Medio

FICHA TECNICA 43 – PE.2

PROYECTO : PLAN DE REASENTAMIENTO DE LA POBLACION UBICADA EN CAUCES DE QUEBRADAS Y RIBERAS DE RIOS.

UBICACIÓN:
 Población de asentamientos ubicados en conos deyeativos de quebradas Huacará, Tallachaca, Tulumayo y en las riberas de la margen derecha del río Tarma.



Afectación producida por la Qda, Huacará 22/01/2007

OBJETIVOS:
 Evitar asentamientos inseguros promoviendo condiciones de seguridad e integridad física en la población comprometida, trasladándola hacia zonas seguras de acuerdo al Plan de Usos del Suelo del presente Estudio.

TEMPORALIDAD	PRIORIDAD
Corto plazo.	Primera

DESCRIPCIÓN:



A.H. Juan Pablo II afectado por Qda. Tallachaca. 22/01/2007



A.H. Malecón Tarma afectado por erosión fluvial del río Tarma y flujo de lodo y detritos de la Qda. Huacará. 22/01/2007

El proyecto consiste en la planificación de la reubicación de la población que viene ocupando los sectores críticos identificados en el cauce de las Qdas. Huacará, Tallachaca, Tulumayo y en las riberas de la margen derecha del río Tarma.

Será necesario para el cumplimiento de los objetivos realizar las siguientes actividades:

- Como primeras acciones se determinará el ancho de la faja marginal de las quebradas, necesario como zona de seguridad, empadronamiento de los actuales ocupantes de dichas áreas, condición de propiedad, calificación de los ocupantes por familia, entre otros.
- Selección y diseño de las habilitaciones urbanas en zonas de expansión urbana definidas por el presente Estudio.
- En el Corro Plazo se llevará a cabo el proceso de reubicación previendo la asignación de un lote con servicios.
- Se deberá otorgar promoción y gestión de apoyo financiero para la edificación de las viviendas, así como también capacitación para el uso de materiales y sistemas constructivos adecuados, incluyendo la orientada a la autoconstrucción de las viviendas.

MONTO APROXIMADO DE INVERSION:

S/.10 000.00 Nuevos Soles

BENEFICIARIOS:	
Población asentada en los cauces de quebradas y riberas de ríos indicados de la ciudad de San Ramón	
ENTIDAD PROMOTORA:	NATURALEZA DEL PROYECTO:
Municipalidad Distrital de San Ramón, Municipalidad Provincial de Chanchamayo, Gobierno Regional, INDECI, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.	ESTRUCTURADOR Y DINAMIZADOR
ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO:	IMPACTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:
Tesoro Público, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, población beneficiada.	Alto

ANEXO 9: GLOSARIO DE TERMINOS

TERMINOGIA BASICA

Uno de los aspectos básicos en la promoción de una cultura de prevención, es la difusión de los estudios e investigaciones que se realizan con la finalidad de hacer extensivo el conocimiento sobre los peligros naturales y antrópicos a los que estamos expuestos, y las implicancias de éstos sobre la vulnerabilidad y el riesgo de nuestras ciudades y sus pobladores. Para ello, es fundamental comprender con exactitud los términos que en estos estudios se utilizan.

Se ha considerado conveniente incluir el Glosario de Términos contenido en el Atlas de Peligros Naturales del Perú, elaborado por el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, los cuales están referidos a las diferentes etapas de la Prevención y Atención de Desastres, cuya terminología básica está sistematizada para el uso en la gestión.

La referencia de UNESCO es precisamente la que se emplea como una orientación en la Gestión de Desastres de origen natural y tecnológico en el ámbito del Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) del Perú. El contenido de esta presentación, incluye los comentarios que fijan y justifican la adopción de esta terminología. En una actividad prácticamente nueva como es la Gestión de Desastres es evidente que un glosario se hace completamente necesario, como una referencia de términos y conceptos que precisen racionalmente el significado de los mismos. La publicación de UNESCO es un complemento básico del GLOSARIO.

Los seis términos básicos son:

- Peligro
- Vulnerabilidad
- Riesgo
- Prevención Específica
- Preparación y Educación
- Respuesta ante una Emergencia

En la referida publicación, se agrupan los seis conceptos básicos en dos partes, las que exponemos con algunas adiciones importantes:

Evaluación/Estimación del Riesgo

1. Identificación del PELIGRO
2. Análisis de la VULNERABILIDAD
3. Evaluación / estimación del RIESGO. Reducción del Riesgo

Reducción del Riesgo

4. PREVENCIÓN ESPECÍFICA
5. PREPARACIÓN Y EDUCACIÓN
6. RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA

- **Peligro Natural.**- Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente dañino, de una magnitud dada, para un periodo específico y una localidad o zona conocidas. Terremotos, maremotos, actividad volcánica, inundaciones, aludes, aluviones, deslizamientos, derrumbes, hundimientos, son algunos de los Peligros Naturales. En el presente trabajo, para simplificar, se hace referencia a los peligros naturales. Sin embargo, la definición es válida para peligros tecnológicos o los inducidos por la actividad del hombre.
- **Vulnerabilidad.**- Es el grado de resistencia y/o exposición (física, social, cultural, política, económico, etc.) de un elemento o conjunto de elementos en riesgo (vida humana, patrimonio, servicios vitales, infraestructura, áreas agrícolas) como resultado de la ocurrencia de un peligro natural de una magnitud dada. Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100.
- **Riesgo.**- Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y un área conocida. El riesgo (R) se estima o evalúa en función de la magnitud del Peligro (P) y el grado de Vulnerabilidad (V), teniendo en cuenta la siguiente relación probabilística:

$$R = P \times V$$

- La **Prevención Específica**, se circunscribe a las medidas específicas que permiten la reducción de los efectos de un eventual o potencial desastre, y son necesarias en la gestión del mismo. Lingüísticamente conviene señalar que las actividades realizadas con respecto a Peligro, Vulnerabilidad, Riesgo, Preparación (y Educación) son medidas de Prevención en su sentido más amplio y no contradicen la Prevención Específica, enmarcada fundamentalmente en medidas de Ingeniería, legislación y otros, contra peligros específicos.
- **Preparación y Educación.**- La preparación se refiere a la planificación de acciones para las emergencias, el establecimiento de alertas y ejercicios de evacuación para una respuesta adecuada (rápida y efectiva) durante una emergencia o desastre.
- **Respuesta ante una Emergencia.**- Es el conjunto de acciones y medidas utilizadas durante la ocurrencia de una emergencia o desastre a fin de minimizar sus efectos. Implica efectuar evacuaciones, socorrer, auxiliar y brindar atención inmediata de la población afectada y dar seguridad a sus bienes; incluye la Rehabilitación que es la recuperación temporal de los servicios vitales (agua, desagüe, comunicaciones y otros).
- La **identificación del Peligro** Natural incluye en primer lugar la identificación del fenómeno físico, luego, la identificación de los efectos (por ejemplo la intensidad de sacudimiento del suelo debido a un sismo, los niveles de inundación, grado de estabilidad de laderas) a los cuales una comunidad podría estar expuesta. La identificación preliminar y realista del Peligro se obtiene con el concurso de la ciencias geofísicas (sismología, oceanografía, meteorología, vulcanología y otros) y geológicas. La identificación del Peligro es un proceso dinámico ya que requiere de investigación y actualización permanente. La información del Peligro se procesa de diferentes formas: puede ser en base a mapas de micro zonificación sísmica (como respuesta del suelo a los sismos), de micro zonificación geológica; en forma de datos sobre aspectos geomorfológicos, geológicos (tipo de rocas, relieve y otros), procesos geodinámicos, climáticos, hidrológicos y crónicas históricas.
- El **Análisis de la Vulnerabilidad** considera a la misma población, a las estructuras, a los trabajos de ingeniería y a otros elementos en riesgo y en áreas propensas a peligros. Igual que la identificación del Peligro, debe ser un producto dinámico. La Vulnerabilidad además de ser física, puede ser social, económica, cultural, política, técnica, institucional, natural, etc.
- La información producto de la **Estimación/Evaluación** (antes o después de la emergencia) **del Riesgo** es importante, para que los responsables de la Gestión de Desastres puedan decidir qué nivel de recursos es necesario dedicar a la Prevención Específica, a la Preparación y a las unidades de Respuesta en el caso de una emergencia y al mismo tiempo puedan identificar la combinación apropiada de medidas por adoptar. Sin la información de la Evaluación del Riesgo, es difícil hacer una comparación de los beneficios y costos de las medidas adoptadas en la reducción de los efectos de los desastres. La Estimación o Evaluación del Riesgo también proporciona una base crítica para el planeamiento de las medidas de Prevención Específica a largo plazo, reduciendo la Vulnerabilidad sobre una base más racional y permanente.
- **Prevención Específica.**- Dentro del contexto de la etapa de Reducción del Riesgo, son las medidas o conjunto de medidas específicas (de ingeniería, legislación y otros) diseñadas para proporcionar protección contra los efectos de un desastre, considerando peligros específicos.
- En relación con la **Preparación**, definida por Naciones Unidas, con la adición de la frase “y Educación” se logra ampliar el concepto, abarcando la toma de conciencia sobre la doctrina y filosofía de la protección a la comunidad, la divulgación de los conocimientos sobre los peligros de la naturaleza, la vulnerabilidad y el riesgo. La Educación permite lograr algo muy importante que es crear una Cultura de Prevención. La **Respuesta** adecuada se logrará mediante una **evaluación de daños** precisa que propicie la atención oportuna de los damnificados y afectados, facilitando las operaciones y la toma de decisiones que permitan restablecer las condiciones normales de vida que sufrieron por los efectos del desastre y después de este periodo de Rehabilitación, proyectar la Reconstrucción de todos los servicios afectados.

Esta presentación con la definición de los conceptos básicos determina a su vez las definiciones adoptadas con algunas aclaraciones adicionales que precisan el concepto, parte central del glosario de términos.

Para mejor organización de los términos empleados en las diferentes áreas tratadas, éstos han sido ordenados en forma alfabética y seguidos de la abreviatura del área a la que pertenece el término de acuerdo a lo siguiente:

- Prevención y Atención de Desastres (**pad**)
- Sismología, Volcanología (**sis**)
- Geología (**geo**)
- Hidrología (**hid**)
- Meteorología y Oceanografía (**met**)

1) ACANTILADO (geo).- Pendiente escarpada de una costa que retrocede bajo la acción de la rompiente produciendo erosión.

2) ACTIVIDAD VOLCÁNICA (sis).- Expulsión por presión de material concentrado en estado de fusión, desde la cámara magmática en el interior de la Tierra hacia la superficie. Si el material está constituido de gases y ceniza, se dice que la actividad es fumarólica. La actividad eruptiva se considera cuando el material expulsado va acompañado de roca fundida, fragmentos rocosos y piroclástico). Hay otros tipos de actividad volcánica, en función de mecanismos de expulsión del material (pliniana, vesubiana, estromboliana) por la forma del mismo (bloques, bombas, cenizas, lapilli, etc.) y por su composición mineralógica (ácida, intermedia y básica).

3) ACUÍFERO (geo).- Formación geológica fisurada o porosa saturada que contiene material permeable como para almacenar en sus huecos una Cantidad de agua que fluye en su interior. Este flujo se produce entre los poros y oquedades que se intercomunican, es de velocidad variable y obedece a las condiciones hidrológicas.

4) AFECTADO (pad).- Persona, animal, territorio o infraestructura que sufre perturbación en su ambiente por efectos de un fenómeno. Puede requerir de apoyo inmediato para eliminar o reducir las causas de la perturbación para la continuación de la actividad normal.

5) AFLORAMIENTO (met).- Surgencia de aguas profundas del océano a la superficie, principalmente en zonas costeras y causadas por las corrientes marinas y la topografía submarina.

6) ALUD (geo).- Desprendimiento violento, en un frente glaciar, pendiente abajo, de una gran masa de nieve o hielo acompañado en algunos casos de fragmentos rocosos de diversos tamaños y sedimentos de diferente Granulometría.

7) ALUVIÓN (geo).- Desplazamiento violento de una gran masa de agua con mezcla de sedimentos de variada glanulometría y bloques de roca de Grandes dimensiones. Se desplazan con gran velocidad a través de quebradas o valles en pendiente, debido a la ruptura de diques naturales y/o artificiales o desembalse súbito de lagunas, o intensas precipitaciones en las partes altas de valles y quebradas.

8) ARENAMIENTO (geo).- Traslados e invasiones de masas de arena sobre la superficie terrestre y ribera litoral, por la acción de los vientos y corrientes marinas.

9) ATENCIÓN DE UNA EMERGENCIA (pad).- Acción de asistir a las personas que se encuentran en una situación de peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos devastadores de un fenómeno natural o inducido por el hombre. Básicamente consiste en la asistencia de techo, abrigo y alimento así como la recuperación provisional (rehabilitación) de los servicios públicos esenciales.

10) AVALANCHA (geo).- Sinónimo de Alud. Término de origen francés.

11) AVENIDA (geo).- Crecida impetuosa de un río. En algunos lugares del país se llama localmente riada.

12) CAMBIO CLIMÁTICO (met).- Cambio observado en el clima a escala global, regional o sub regional, causado por procesos naturales y/o actividad humana.

13) CARCAVA (geo).- Zanja excavada en sedimentos no consolidados en las laderas por acción de las aguas de lluvias sin encauzar.

14) CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (pad).- Área física implementada que emplea el Comité de Defensa Civil para exhibir y consolidar las evaluaciones de daños y necesidades y la información de las acciones que permitan coordinar, dirigir y supervisar las operaciones para la atención de la emergencia.

15) CHUBASCO (met).- Precipitación de duración corta y con intervalos cortos. Esta clase de precipitación procede de cumulonimbus, nube con una fuerte actividad convectiva. Las gotas son generalmente gruesas.

16) CICLÓN (met).- Sistema cerrado de circulación atmosférica, de baja presión barométrica, donde los vientos rotan en dirección favorable a las agujas del reloj (hemisferio sur).

17) COLMATACIÓN (hid).- Acción y efecto de colmatar, llenar hasta el borde. Sedimentación excesiva en los cauces fluviales y represas.

18) CONVECCIÓN (met).- Proceso termodinámico de transferencia de calor en dirección vertical del suelo. La formación de las nubes cumuliformes en la sierra y la selva se deben principalmente a este proceso.

19) CORTEZA TERRESTRE (sis).- Envoltura sólida y externa del globo terrestre, donde se registran los mayores procesos geológicos y geodinámicos. En los continentes, el espesor de la corteza varía entre 25 y 30 km. En el caso de los Andes, este espesor alcanza hasta 70 km. En el fondo marino, este espesor varía entre 5 y 15 km.

20) CUENCA HIDROGRÁFICA (hid).- Región avenada por un río y sus afluentes. La Cuenca Hidrográfica es el espacio que recoge el agua de las precipitaciones pluviales y, de acuerdo a las características fisiográficas, geológicas y ecológicas del suelo, donde se almacena, distribuye y transforma el agua proporcionando a la sociedad humana el líquido vital para su supervivencia y los procesos productivos asociados con este recurso, así como también donde se dan excesos y déficit hídricos, que eventualmente devienen en desastres ocasionados por inundaciones y sequías.

21) CULTURA DE PREVENCIÓN (pad).- El conjunto de actitudes que logra una Sociedad al interiorizarse en aspectos de normas, principios, doctrinas y valores de Seguridad y Prevención de Desastres, que al ser incorporados en ella, la hacen responder de adecuada manera ante las emergencias o desastres de origen natural o tecnológico.

22) DAMNIFICADO (pad).- Persona afectada parcial o íntegramente por una emergencia o desastre y que ha sufrido daño o perjuicio en sus bienes, en cuyo caso generalmente ha quedado sin alojamiento o vivienda en forma total o parcial, permanente o temporalmente por lo que recibe refugio y ayuda humanitaria temporales. No tiene capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio.

23) DEFENSA CIVIL (pad).- Conjunto de medidas permanentes destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños a las personas y bienes, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades.

24) DEPRESIÓN TROPICAL (met).- Sistema de baja presión barométrica que constituye una perturbación con vientos que pueden alcanzar hasta 50 km/hora. Se presenta con frecuencia en nuestra n amazónica.

25) DERRUMBE (geo).- Caída repentina de una porción de suelo, roca o material no consolidado, por la pérdida de resistencia al esfuerzo cortante y a la fuerza de la gravedad, sin presentar un plano de deslizamiento. El derrumbe suele estar condicionado a la presencia de discontinuidades o Grietas en el suelo con ausencia de filtraciones acuíferas no freáticas. Generalmente ocurren en taludes de fuerte pendiente.

26) DESASTRE (pad).- Una interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad causando grandes pérdidas a nivel humano, material o Ambiental, suficientes para que la comunidad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios, necesitando apoyo externo. Los desastres se clasifican de acuerdo a su origen (natural o tecnológico).

27) DESGLACIACIÓN (geo).- Retroceso o disminución de la cobertura de hielo del glaciar de una montaña. Investigaciones recientes confirman la desglaciación en muchos lugares del mundo, incluyendo las zonas polares. En nuestro país se viene confirmando el registro de desglaciación en la Cordillera Blanca durante las últimas décadas.

28) DESLIZAMIENTO (geo).- Ruptura y desplazamiento de pequeñas o grandes masas de suelos, rocas, rellenos artificiales o combinaciones de éstos, en un talud natural o artificial. Se caracteriza por presentar necesariamente un plano de deslizamiento o falla, a lo largo del cual se produce el movimiento que puede ser lento o violento, y por la presencia de filtraciones.

29) DESPRENDIMIENTOS DE ROCAS (geo).- Caída violenta de fragmentos rocosos individuales de diversos tamaños, en forma de caída libre, saltos, rebote y rodamientos por pérdida de la cohesión y resistencia a la fuerza de la gravedad. Ocurren en pendientes empinadas de afloramientos rocosos muy fracturados y/o meteorizados, así como en taludes de suelos que contengan fragmentos o bloques.

30) DETERIORO DE LA CAPA DE OZONO (met).- La concentración de oxígeno triatómico (ozono) en la estratosfera baja es afectada por los clorofluorocarbonos producidos por efecto de la actividad industrial del hombre. Este fenómeno produce daños en el contenido de la densidad de la capa de ozono, dando origen a lo que se llama actualmente los agujeros de ozono, registrados principalmente en la zona Antártica. La capa de ozono se encuentra en la estratosfera baja, entre los 25 y 30 km de altura y controla la intensidad de la radiación ultravioleta del sol.

31) DISCIPLINAS GEOFÍSICAS (geo).- Se dividen en tres grandes áreas:

a. Física de la Tierra Sólida: Sismología, geodesia, gravimetría, geomagnetismo, volcanología, tectonofísica, geofísica de exploración.

b. Física Solar Terrestre: física ionosférica, radiación cósmica, geomagnetismo.

c. Física de Océanos y Atmósferas: meteorología, oceanografía, hidrología.

32) EFECTO INVERNADERO (met).- Proceso por el cual la radiación solar atraviesa la atmósfera, la energía es absorbida por la tierra. A su vez la tierra irradia calor que es retenido en la troposfera por la absorción de gases, principalmente vapor de agua y bióxido de carbono.

33) ELEMENTOS EN RIESGO (pad).- La población, las construcciones, las obras de ingeniería, actividades económicas y sociales, los servicios públicos e infraestructura en general, con grado de vulnerabilidad.

34) EMERGENCIA (pad).- Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

35) EPICENTRO (sis).- Es la proyección del foco sísmico o hipocentro en la superficie terrestre. Se expresa generalmente en coordenadas geográficas, o alguna otra referencia.

36) EROSIÓN (geo).- Desintegración, desgaste o pérdida de suelo y/o rocas como resultado de la acción del agua y fenómenos de intemperismo.

37) EROSIÓN FLUVIAL (geo).- Desgaste que producen las fuerzas hidráulicas de un río en sus márgenes y en el fondo de su cauce con variados efectos colaterales.

38) EROSIÓN MARINA (geo).- Acción de desgaste que produce el oleaje sobre el borde litoral, siendo la formación de acantilados su efecto más característico y espectacular.

39) ESCORRENTÍA (hid).- Movimiento de las aguas continentales por efecto de la gravedad que tiene lugar a lo largo de cauces naturalmente excavados en la superficie del terrestre.

40) ESTRATOS (met).- Capa continua y horizontal de nubes. Los estratos bajos son las nubes más frecuentes en la costa peruana durante el periodo de invierno.

41) FALLA GEOLÓGICA (geo).- Grieta o fractura entre dos bloques de la corteza terrestre, a lo largo de la cual se produce desplazamiento relativo, vertical u horizontal. Los procesos tectónicos generan las fallas.

42) FALLAS ACTIVAS (geo).- Son aquellas de la era cuaternaria. Entre las más importantes en el Perú podemos mencionar las fallas activas de Huaytapallana (Huancayo), Santa (Ancash), Tambomachay (Cusco) y otras, que están relacionadas con una actividad sísmica.

43) FALLAS INACTIVAS (geo).- Son las que han registrado una actividad sísmica antes de la era cuaternaria.

44) FENÓMENO “EL NIÑO” (met).- Fenómeno océano atmosférico caracterizado por el calentamiento de las aguas superficiales del Océano Pacífico ecuatorial, frente a las costas de Ecuador y Perú, con abundante formación de nubes cumuliformes principalmente en la región tropical (Ecuador y Norte del Perú), con intensa precipitación y cambios ecológicos marinos y continentales. Se investiga sobre posibles correlaciones de “El Niño” con otros cambios climáticos en África Ecuatorial, América del Norte, Australia, América del Sur y otros lugares.

45) FENÓMENO NATURAL (pad).- Todo lo que ocurre en la naturaleza, puede ser percibido por los sentidos y ser objeto del conocimiento. Además del fenómeno natural, existe el tecnológico o inducido por la actividad del hombre.

46) FOSA MARINA (sis).- Es una depresión angular en el punto de contacto donde colisionan dos placas tectónicas.

47) GEODINÁMICO (sis).- Proceso que ocasiona modificaciones en la superficie terrestre por acción de los esfuerzos tectónicos internos (geodinámica interna) o esfuerzos externos (geodinámica externa).

48) GESTIÓN (ADMINISTRACIÓN) DE DESASTRES (pad).- Conjunto de conocimientos, medidas, acciones y procedimientos que, juntamente con el uso racional de recursos humanos y materiales, se orientan al planeamiento, organización, dirección y control de actividades relacionadas con:

la Prevención - la Estimación del Riesgo (Identificación del Peligro, el Análisis de la Vulnerabilidad y el Cálculo del Riesgo), la Reducción de Riesgos (Prevención Específica, Preparación y Educación) **la Respuesta** ante las Emergencias (incluye la Atención propiamente dicha, la Evaluación de Daños y la Rehabilitación) y la **Reconstrucción**.

49) GESTIÓN (ADMINISTRACIÓN) DEL RIESGO (pad).- La aplicación sistemática de administración de políticas, procedimientos y prácticas de identificación de tareas, análisis, evaluación, tratamiento y monitoreo de riesgos. La tarea general de la gestión del riesgo debe incluir tanto la estimación de un riesgo particular como una evaluación de cuán importante es. Por tanto, el proceso de la gestión del riesgo tiene dos partes: la estimación y la evaluación del riesgo. La estimación requiere de la cuantificación de la data y entendimiento de los procesos involucrados. La evaluación del riesgo es juzgar qué lugares de la sociedad en riesgo deben encarar éstos decidiendo qué hacer al respecto.

50) GLACIAR (geo).- Masa de hielo depositado en las cimas de las montañas durante periodos climáticos glaciares. Se acumula por encima del nivel de las nieves perpetuas.

51) GRANIZO (met).- Precipitación pluvial helada que cae al suelo en forma de granos. Se genera por la congelación de las gotas de agua de una nube, principalmente cumulonimbo, sometidas a un proceso de ascenso dentro de la nube, con temperaturas bajo cero, y luego a descenso en forma de granos congelados. La dimensión del granizo varía entre 3 y 5 cm. de diámetro. Cuando las dimensiones son mayores, reciben el nombre de pedrisco.

52) HELADA (met).- Se produce cuando la temperatura ambiental baja debajo de cero grados. Son generadas por la invasión de masas de aire de origen Antártico y, ocasionalmente, por un exceso de enfriamiento del suelo durante cielos claros y secos. Es un fenómeno que se presenta en la sierra peruana y con influencia en la selva,

generalmente en la época de invierno.

53) HIDRODINÁMICO (hid).- Se refiere al movimiento, debido al peso y fuerza de los líquidos, así como la acción desarrollada por el agua.

54) HIDRÓSFERA (hid).- Parte líquida de la corteza terrestre, comprende los mares y océanos, así como las aguas interiores, la nieve y el hielo.

55) HIPOCENTRO (sis).- Lugar donde se originan las ondas vibratorias como efecto del movimiento sísmico. Es sinónimo de foco sísmico, lugar donde se genera un sismo.

56) HUAYCO (geo).- Un término de origen peruano, derivado de la palabra quechua “huayco” que significa quebrada, a lo que técnicamente en geología se denomina aluvión. El “huayco” o “lloclla” (el más correcto en el idioma quechua), es un tipo de aluvión de magnitudes ligeras a moderadas, que se registra con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias.

57) HUNDIMIENTO (geo).- Descenso o movimiento vertical de una porción de suelo o roca que cede debido, entre otros casos, a procesos de disolución de las rocas calcáreas por acción del agua y los cambios de temperatura (proceso cárstico); otras veces debido a la depresión de la napa freática a labores mineras, a licuación de arenas o por una deficiente compactación diferencial de los estratos.

58) HURACÁN (met).- Es una perturbación tropical de baja presión atmosférica, con vientos muy intensos de superficie, que sobrepasan los 64 nudos o 100 km por hora. Se llama huracán en el Caribe, Ciclón en la India, Tifón en el lejano Oriente, Baguio en las Filipinas y Willy-Willy en Australia. El huracán no se presenta en el Perú.

59) INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (pad).- Organismo central, rector y conductor del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI, encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de Defensa Civil.

60) INTENSIDAD (sis).- Es una medida cualitativa de la fuerza de un sismo. Esta fuerza se mide por los efectos del sismo sobre los objetos, la estructura de las construcciones, la sensibilidad de las personas, etc. La Escala de Intensidad clasifica la severidad de sacudimiento del suelo, causado por un sismo, en grados discretos sobre la base de la intensidad macrosísmica de un determinado lugar. La escala MM, se refiere a la escala de Intensidades Macrosísmicas Mercali Modificada de 12 grados. La escala MSK es la escala de intensidades macro sísmicas mejorada.

61) INUNDACIONES (hid).- Desbordes laterales de las aguas de los ríos, lagos y mares, cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacentes a sus riberas, llamadas zonas inundables. Suelen ocurrir en épocas de grandes precipitaciones, marejadas y maremotos (tsunami).

62) LICUACIÓN (sis).- Transformación de un suelo granulado, principalmente arena, en estado licuado, causada generalmente por el sacudimiento que produce un terremoto.

63) LLOVIZNA (met).- Precipitación de gotas de agua, pequeñas y numerosas, con diámetros menores a 0.5 mm, caen de una niebla o de una capa baja de estratos. Indican una estratificación estable, con ausencia de movimientos verticales de consideración. Las gotas son tan pequeñas que parecen flotar en el aire.

64) LLUVIA (met).- Es una precipitación de agua líquida en la que las gotas son más grandes que las de una llovizna. Proceden de nubes de gran espesor, generalmente de nimbo-estratos.

65) MAGMA (sis).- Material geológico en estado de fusión, que se encuentra en el interior de la Tierra, en la región del manto superior, sometido a altas temperaturas, fuertes presiones y a corrientes convectivas.

66) MAGNITUD (sis).- Medida de la fuerza de un sismo expresado en términos de la cantidad de energía liberada en el foco sísmico o hipocentro. Clasifica los sismos por la medida de las amplitudes y periodos de las ondas registradas en las estaciones sismo gráficas. Existen muchas escalas, dependiendo del tipo de ondas sísmicas medidas. Son escalas continuas y no tienen límites superior o inferior. La más conocida y frecuentemente utilizada es la escala Richter.

67) MANTO (sis).- Es la región del interior de la Tierra después de la corteza, de un espesor aproximado de 2,900 Km. Probablemente constituido por MgO y SiO₂, de roca caliente y material viscoso que asciende para desplazar 2 otras rocas menos calientes, las cuales a su vez se hunden y calientan para ascender nuevamente en un estado similar al de una ebullición muy lenta; libera cerca del 80% del calor que irradia la Tierra.

68) MANTO SUPERIOR (sis).- Es la zona del manto inmediatamente después de la corteza. Tiene un espesor aproximado de 700 km. y es la zona donde se extienden los focos sísmicos por efecto de la subducción de las placas tectónicas.

69) MAREJADA (met).- Llamada localmente maretazo, se caracteriza por una serie de ondas marinas generadas por tormentas con vientos fuertes.

70) MAREMOTO (sis).- Onda marina generada por el desplazamiento vertical del fondo marino como resultado de un terremoto superficial, por una actividad volcánica o por el desplazamiento de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de la fosa marina.

71) METEORIZACIÓN O INTEMPERISMO (geo).- Desagregación y/o transformaciones de las rocas por procesos mecánicos, químicos, biológicos, principalmente bajo la influencia de fenómenos atmosféricos.

72) MITIGACIÓN (pad).- Reducción de los efectos de un desastre, principalmente disminuyendo la vulnerabilidad. Las medidas de prevención que se toman a nivel de ingeniería, dictado de normas legales, la planificación y otros, están orientados a la protección de vidas humanas, de bienes materiales y de producción contra desastres de origen natural, biológicos y tecnológicos.

73) MONITOREO (pad).- Proceso de observación y seguimiento del desarrollo y variaciones de un fenómeno, ya sea instrumental o visualmente, y que podría generar un desastre

74) NEBLINA (met).- Suspensión en la atmósfera de gotitas de agua microscópicas o de partículas higroscópicas húmedas, que reducen la visibilidad en superficie; la visibilidad es superior a 1 km.

75) NEVADA (met).- Precipitación de cristales de hielo, que toman diferentes formas: estrella, cristales hexagonales ranurados, etc.; existen casos en que, aun a temperaturas bajo cero, los cristales pueden estar rodeados de una delgada capa de agua líquida y cuando chocan unos con otros incrementan de tamaño en forma de grandes copos.

Niebla congelada o niebla helada La niebla helada pertenece a otra categoría y está formada por pequeñísimos cristales de hielo que se han sublimado, a partir directamente del estado de vapor (vapor de agua helada). Es muy fina, brumosa y peligrosa. Su peligrosidad radica en la velocidad de su formación. Se puede esperar su formación en el aire frío y despejado, a temperaturas entre -29°C y -46°C. Por lo general, en estas nieblas la visibilidad vertical es buena, pero la horizontal se reduce a escasos metros.

76) PELIGRO (pad).- La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino, para un periodo específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y tecnología.

77) PLACAS TECTÓNICAS (sis).- Fragmentos del globo terrestre, formados por la corteza y el manto superior, con un espesor aproximado de 100 km., que se mueven separándose o colisionando entre sí o actuando lateralmente, inducidos por la alta diferencia de temperatura entre las zonas profundas del manto y las capas cercanas a la superficie. Hay placas continentales y submarinas.

78) PREDICCIÓN (met).- Es la metodología científica que permite determinar con certidumbre la ocurrencia de un fenómeno atmosférico, con fecha, lugar y magnitud. La predicción considera un plazo corto, de 24, 48, 72 horas hasta aproximadamente una semana.

79) PREPARACIÓN Y EDUCACIÓN (pad).- La Preparación se refiere a la capacitación de la población para las emergencias, realizando ejercicios de evacuación y el establecimiento de sistemas de alerta para una respuesta adecuada (rápida y oportuna) durante una emergencia. La Educación se

refiere a la sensibilización y concientización de la población sobre los principios y filosofía de Defensa y Protección Civil, orientados principalmente a crear una Cultura de Prevención.

80) PREVENCIÓN (pad).- El conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección permanente contra los efectos de un quechua “huayco” que significa quebrada, a lo que técnicamente en geología se denomina aluvión. El “huayco” o “lloclla” (el más correcto en el idioma quechua), es un tipo de aluvión de magnitudes ligeras a moderadas, que se registra con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias.

81) SOCORRO (pad).- Actividades dirigidas a salvar vidas, atender las necesidades básicas e inmediatas de los sobrevivientes de un desastre. Estas necesidades incluyen alimentos, ropa, abrigo y cuidados médicos o psicológicos.

82) SUBDUCCIÓN (sis).- Fenómeno que se produce entre dos placas tectónicas cuando al encontrarse una de ellas se desliza por debajo de la otra por la diferencia de densidad, produciendo esfuerzos en las rocas de ambas, con la subsecuente ruptura y descarga súbita de energía en forma de sismos.}

83) TALUD (geo).- Cualquier superficie inclinada, respecto a la horizontal, que adoptan permanentemente las estructuras de tierra, bien sea en forma natural o por intervención del hombre. Se clasifican en laderas (naturales), cortes (artificiales) y terraplenes.

84) PRONÓSTICO (met - sis).- Es la metodología científica basada en estimaciones estadísticas y/o modelos físico-matemáticos, que permiten determinar en términos de probabilidad, la ocurrencia de un movimiento sísmico de gran magnitud o un fenómeno atmosférico para un lugar o zona determinados, considerando generalmente un plazo largo; meses, años.

85) RECONSTRUCCIÓN (pad).- La recuperación del estado pre-desastre, tomando en cuenta las medidas de prevención necesarias y adoptadas de las lecciones dejadas por el desastre.

86) REHABILITACIÓN (pad).- Acciones que se realizan inmediatamente después del desastre. Consiste fundamentalmente en la recuperación temporal de los servicios básicos (agua, desagüe, comunicaciones, alimentación y otros) que permitan normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre. La rehabilitación es parte de la Respuesta ante una Emergencia.

87) RÉPLICAS (sis).- Registro de movimientos sísmicos posteriores a un sismo de una magnitud ligera, moderada y alta.

88) REPTACIÓN (geo).- Es la deformación que sufre la masa de suelo o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad. Se suele manifestar por la inclinación de los árboles y postes, el tensionamiento de las raíces de los árboles, el corrimiento de carreteras y líneas férreas y la aparición de grietas.

89) RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA (pad).- Suma de decisiones y acciones tomadas durante e inmediatamente después del desastre, incluyendo acciones de evaluación del riesgo, socorro inmediato y rehabilitación.

90) RIESGO (pad).- Evaluación esperada de probables víctimas, pérdidas y daños a los bienes materiales, a la propiedad y economía, para un periodo específico y área conocidos, de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad. El riesgo, el peligro y la vulnerabilidad se expresan en términos de probabilidad, entre 1 y 100.

91) SENSORES REMOTOS (pad).- Obtención de información o medida de alguna propiedad de un objeto, utilizando un sistema de registro que no está en contacto físico con el objeto bajo estudio.

92) SEQUÍAS (met).- Ausencia de precipitaciones que afecta principalmente a la agricultura. Los criterios de cantidad de precipitación y días sin precipitación, varían al definir una sequía. Se considera una sequía absoluta, para un lugar o una región, cuando en un período de 15 días, en ninguno se ha registrado una precipitación mayor a 1 mm. Una sequía parcial se define cuando en un período de 29 días consecutivos la precipitación media diaria no excede 0.5 mm. Se precisa un poco más cuando se relaciona la insuficiente cantidad de precipitación con la actividad agrícola.

93) SISMICIDAD (sis).- Distribución de sismos de una magnitud y profundidad conocidas en espacio y tiempo definidos. Es un término general que se emplea para expresar el número de sismos en una unidad de tiempo, o para expresar la actividad sísmica relativa de una zona, una región y para un período dado de tiempo.

94) SISMICIDAD INDUCIDA (sis).- Es la sismicidad resultante de las actividades propias del hombre (actividades antrópicas), tales como embalses de agua, extracción o inyección de agua, explotación de gas o petróleo del subsuelo; actividades mineras, etc.

95) SISMO (sis).- Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la Tierra, entre su corteza y manto superior, y se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres, incluyendo los núcleos externo o interno de la Tierra.

96) SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL-SINADECI (pad).- Conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrinas; orientados a la protección de la población en caso de desastres de cualquier índole u origen; mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser: física, social, económica, cultural, institucional y otros.

97) TECTÓNICA (sis).- Ciencia relativamente nueva, rama de la geofísica, que estudia los movimientos de las placas tectónicas por acción de los esfuerzos endógenos. Existen 3 tipos principales de actividad tectónica: de colisión, de separación y de movimiento lateral entre dos placas.

98) TEMBLOR (sis).- En un lugar dado, el movimiento sísmico con intensidad entre los grados III, IV y V de la escala de Mercalli Modificada.

99) TERREMOTO (sis).- Convulsión de la superficie terrestre ocasionada por la actividad tectónica o por fallas geológicas activas. La intensidad es generalmente mayor de VI y VII grados de la escala Mercalli Modificada.

100) TORMENTA TROPICAL (met).- Sistema de baja presión, perturbación con vientos entre 50 y 100 km/hora, acompañado de fuertes tempestades y precipitación. Se presentan ocasionalmente en la zona amazónica.

101) TORRENTE (geo).- Corriente de agua rápida, impetuosa, que se desplaza a lo largo de un cauce.

102) TORRENTERA (geo).- Cauce o lecho de un torrente.

103) TROPÓSFERA (met).- Es la capa atmosférica más próxima a la Tierra. Se caracteriza por una profunda gradiente térmica (disminución de la temperatura con la altura). Es la capa atmosférica donde se observan los fenómenos meteorológicos propiamente dichos, como son las nubes, la precipitación, cambios climáticos, etc. Su espesor varía entre 7 km (zona polar) y 18 a 20 Km. (zona ecuatorial).

104) TSUNAMI (sis).- Nombre japonés que significa “ola de puerto”. Se puede considerar como la fase final de un maremoto al llegar a la costa. A nivel del Centro Internacional de Alerta de Tsunami en Honolulu, Hawaii, EUA, se ha adoptado el término para todo el fenómeno maremoto-tsunami.

105) VAGUADA (met).- Área o zona de baja presión barométrica sin llegar a constituir un centro cerrado de baja presión. Las vaguadas son frecuentes en las regiones tropicales.

106) VENDAVAL (met).- Vientos fuertes asociados generalmente con la depresión y tormenta tropicales. Hay vientos locales asociados con otros factores meteorológicos adicionales, entre ellos la fuerte diferencia de temperaturas ambientales entre el mar y los continentes. Un ejemplo de estos vientos locales son los “Paracas” en la costa de Ica.

107) VENTISCA (met).- Conjunto de partículas de nieve levantadas del suelo, por un viento suficientemente fuerte y turbulento. Las ventiscas pueden subdividirse en bajas y altas.

La ventisca baja, conjunto de partículas de nieve levantadas por el viento, a poca altura sobre el nivel del suelo. En ellas, la visibilidad no disminuye sensiblemente a la vista del observador, es decir aproximadamente 1,80 metros de altura.

La ventisca alta, conjunto de partículas de nieve levantadas por el viento, a alturas moderadas o grandes sobre el nivel del suelo, pero la visibilidad horizontal al nivel de la vista del observador generalmente es mala. Incluye entre otras, medidas de ingeniería (construcciones sismorresistentes, protección ribereña y otras) y de legislación (uso adecuado de tierras, del agua, sobre ordenamiento urbano y otras).

La tempestad de nieve o **blizzard** es un viento violento y muy frío, cargado de nieve en el que por lo menos una parte de ésta ha sido levantada de un suelo nevado. La visibilidad es tan mala que no se pueden determinar con precisión si la nieve proviene del suelo o de la precipitación. Es un fenómeno propio de zonas polares o de alta montaña, donde son frecuentes la acumulación de nieve en el suelo y los vientos que superan los 50 km/h.

108) VOLCÁN (sis).- Estructura rocosa de forma cónica resultado de las efusiones del magma sobre la superficie terrestre.

109) VULNERABILIDAD (pad).- Grado de resistencia y/o exposición.

110) ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL - ZCIT (met).- Perturbación tropical y subtropical, próxima al Ecuador geográfico, generada por la convergencia de los vientos alisios de los hemisferios sur y norte. Constituye la fuente de precipitaciones en la región tropical y subtropical.

111) ZONIFICACIÓN SÍSMICA (sis).- División y clasificación en áreas de la superficie terrestre de acuerdo a sus vulnerabilidades frente a un movimiento sísmico actual o potencial, de una región, un país.